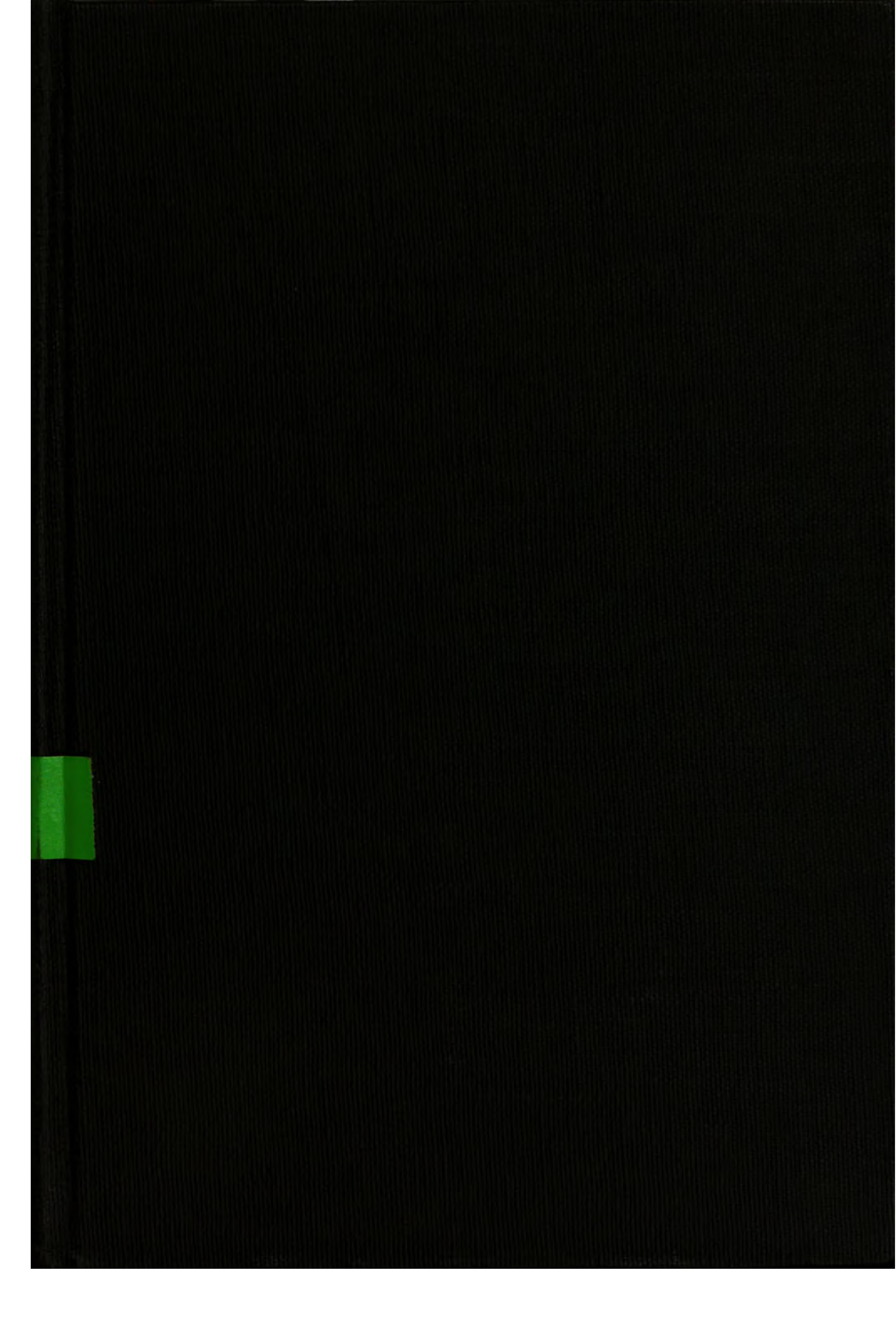
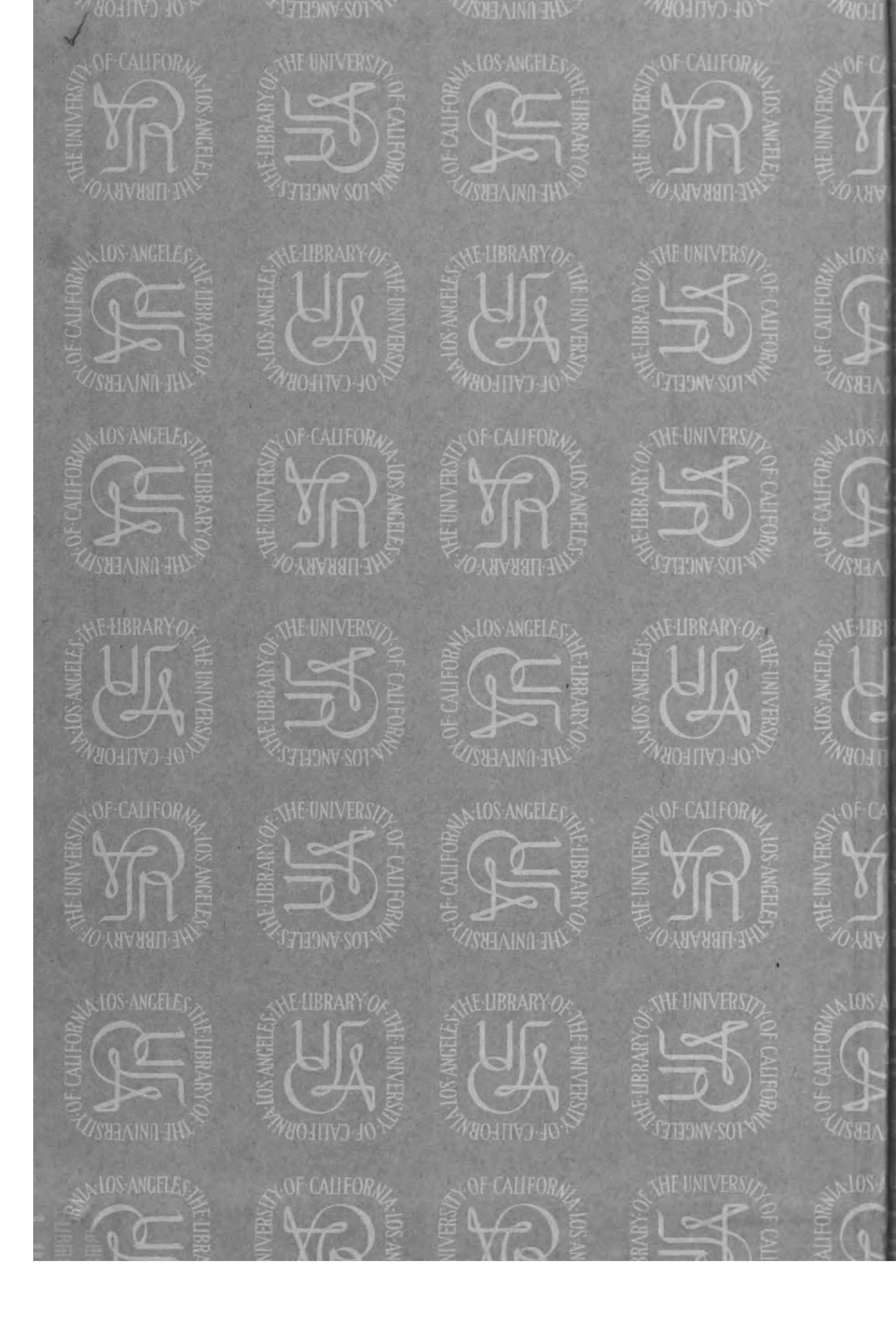
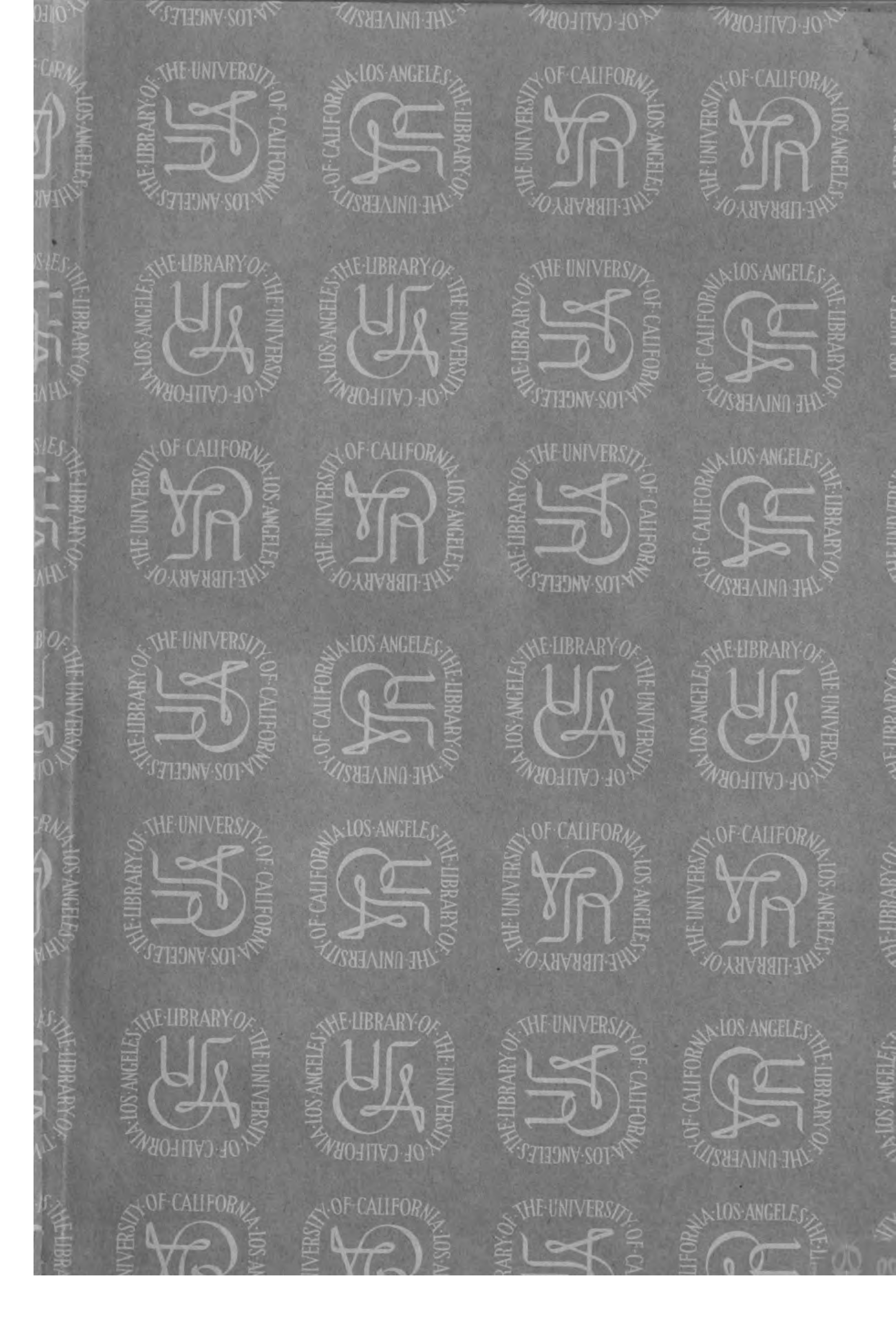
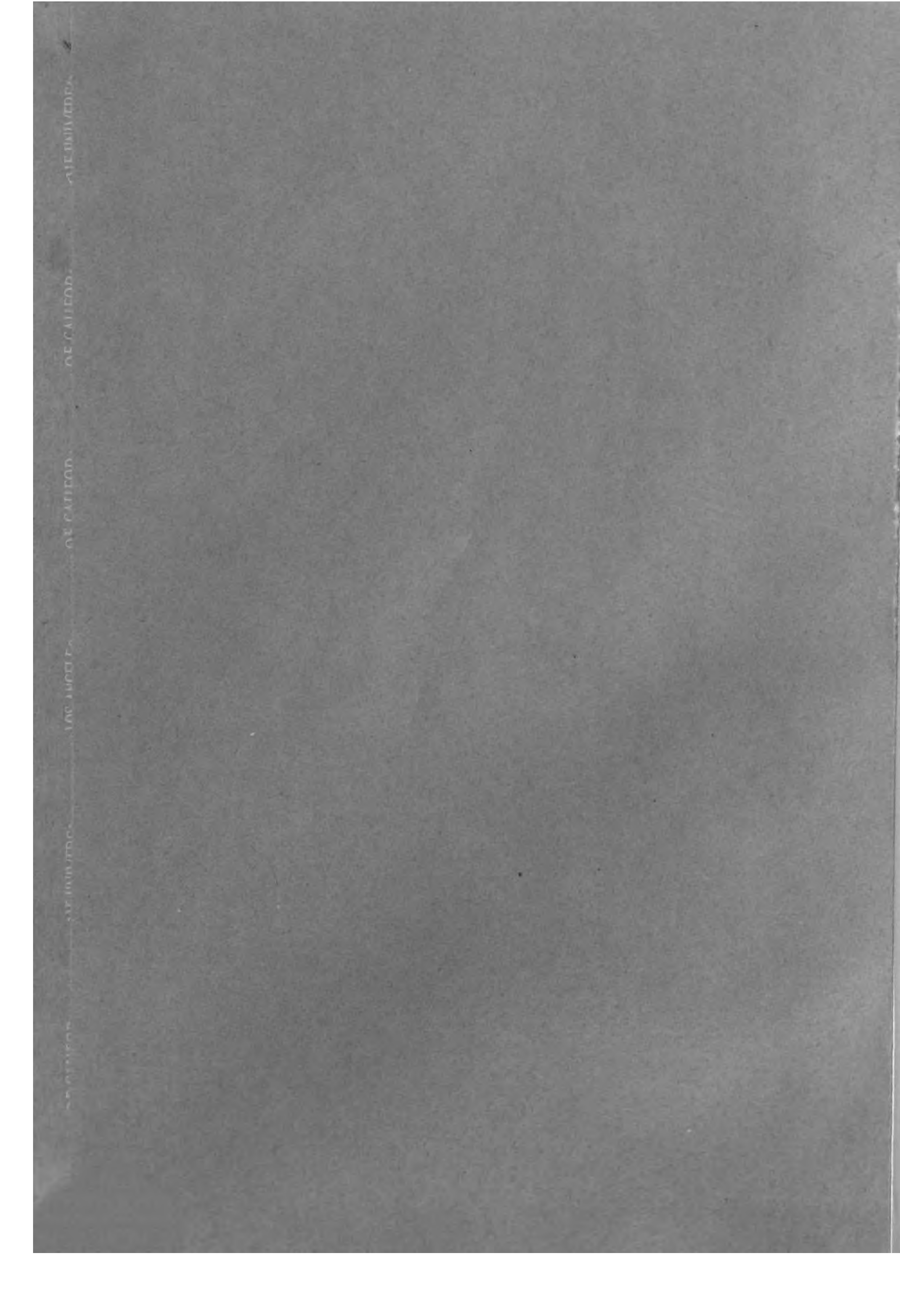








ABHANDLUNGEN AUS DER NEUROLOGIE, PSYCHIATRIE, PSYCHOLOGIE UND IHREN GRENZGEBIETEN
BEIHEFTE ZUR MONATSSCHRIFT FÜR PSYCHIATRIE UND NEUROLOGIE
HERAUSGEGEBEN VON K. BONHOEFFER

HEFT 31

Über Genese und Behandlung der exsudativen Paroxysmen

(Quinckesche Krankheit, Migräne, Asthma usw.)

Von

Dr. G. C. Bolten
Nervenarzt im Haag (Holland)



BERLIN 1925
VERLAG VON S. KARGER
KARLSTRASSE 15

Preis Mk. 5.70,
für Abonnenten der „Monatsschrift für Psychiatrie und Neurologie“ Mk. 4.80

Abhandlungen aus der Neurologie, Psychiatrie, Psychologie und ihren Grenzgebieten

Heft 1: **Typhus u. Nervensystem.** Von Prof. Dr. G. Stertz in Marburg. Mk. 6.—
Heft 2: **Ueber die Bedeutung v. Erblichkeit u. Vorgeschichte für das klinische Bild der progressiven Paralyse.** Von Dr. J. Pernet in Zürich. Mk. 5.60
Heft 3: **Kindersprache und Aphasie.** Gedanken zur Aphasielehre auf Grund von Beobachtungen der kindlichen Sprachentwickelung und ihrer Anomalie. Von Priv.-Doz. Dr. Emil Fröschels in Wien. Mk. 5.50
Heft 4: **Epilepsie und Dementia praecox.** Von Prof. Dr. W. Vorkastner in Greifswald (Vergriffen.)
Heft 5: **Forensisch-psychiatrische Erfahrungen im Kriege.** Von Priv.-Doz. Dr. W. Schmidt in Heidelberg. Mk. 8.—
Heft 6: **Verbindung endogener und exogener Faktoren in dem Symptomenbilde und der Pathogenese von Psychosen.** Von Priv.-Doz. Dr. Hans Seelert in Berlin. Mk. 4.—
Heft 7: **Zur Klinik und Anatomie der reinen Worttaubheit, der Heilungsaphasie und der Tontaubheit.** Von Prof. Dr. Otto Pötzl in Prag. Mit zwei Tafeln. Mk. 6.—
Heft 8: **Die Spielbreite der Symptome beim manisch-depressiven Irresein.** Von Prof. Dr. P. Schröder in Greifswald. Mk. 3.—
Heft 9: **Die symptomatischen Psychosen und ihre Differentialdiagnose.** Von Priv.-Doz. Dr. Hans Krisch in Greifswald. Mk. 2.25
Heft 10: **Die Abderhaldensche Reaktion** mit bes. Berücksichtigung ihrer Ergebnisse i.d. Psychiatrie. Von Priv.-Doz. Dr. G. Ewald in Erlangen. Mk. 9.—
Heft 11: **Der extrapyramidale Symptomenkomplex (das dystonische Syndrom) und seine Bedeutung in der Neurologie.** Von Prof. Dr. G. Stertz in Marburg. (Vergriffen.)
Heft 12: **Der anethische Symptomenkomplex.** Eine Studie zur Psychopathologie d. Handlung. Von Priv.-Doz. Dr. O. Albrecht in Wien. Mk. 4.—
Heft 13: **Die neurologische Forschungsrichtung in der Psychopathologie und andere Aufsätze.** Von Prof. Dr. A. Pick in Prag. (Vergriffen.)
Heft 14: **Ueber die Entstehung der Negrischen Körperchen.** Von Prof. Dr. L. Benedek u. Dr. F. O. Porsche in Debreczeu. Mit 10 Tafeln. Mk. 15.—
Heft 15: **Ueber die Bedeutung und Entstehung der Stereotypien.** Von Priv.-Doz. Dr. Jakob Kläsi in Basel. (Vergriffen.)
Heft 16: **Ueber Psychoanalyse.** Von Dozent Dr. R. Allers in Wien. Mk. 3.60
Heft 17: **Die Zergliederung des psychischen Krankheitsbildes bei Arteriosklerosis-cerebri.** Von Nervenarzt Dr. S. J. R. de Monchy in Rotterdam. Mk. 3.—
Heft 18: **Epilepsie u. manisch-depressives Irresein.** Von Dr. Hans Krisch in Greifswald. Mk. 3.—
Heft 19: **Ueber die paranoiden Reaktionen in der Haft.** Von Dr. W. Försterling in Landsberg a. d. W. Mk. 3.60
Heft 20: **Dementia praecox, intermediäre psychische Schicht und Kleinhirn-Basalganglien-Stirnhirnsysteme.** Von Prof. Dr. Max Loewy in Prag-Marienbad. Mk. 4.20
Heft 21: **Metaphysik und Schizophrenie.** Eine vergleichende psychologische Studie. Von Dr. G. Bychowski in Warschau. Mk. 5.—
Heft 22: **Der Selbstmord.** Von Priv.-Doz. Dr. R. Weichbrodt in Frankfurt a. M. Mk. 1.50
Heft 23: **Ueber die Stellung der Psychologie im Stammbaum der Wissenschaften und die Dimension ihrer Grundbegriffe.** Von Dr. Heinz Ahlenstiel in Berlin. Mk. 1.80
Heft 24: **Zur Klinik der nichtparalytischen Lues-Psychosen.** Von Dozent Dr. H. Fabritius in Helsingfors. Mk. 4.—
Heft 25: **Herzkrankheiten und Psychosen.** Eine klinische Studie. Von Dr. E. Leyser in Giessen. Mk. 4.—
Heft 26: **Die Kreuzung der Nervenbahnen und die bilaterale Symmetrie des tierischen Körpers.** Von Prof. Dr. L. Jacobsohn-Lask in Berlin. Mk. 5.40
Heft 27: **Kritische Studien zur Methodik der Aphasielehre.** Von Priv.-Doz. Dr. E. Niessl von Mayendorf in Leipzig. Mk. 6.—

Vollständige Serien — Preise auf Anfrage.

— Fortsetzung siehe 3. Umschlagseite. —

ABHANDLUNGEN AUS DER NEUROLOGIE, PSYCHIATRIE, PSYCHOLOGIE UND IHREN GRENZGEBIETEN

BEIHEFTE ZUR MONATSSCHRIFT FÜR PSYCHIATRIE UND NEUROLOGIE

HERAUSGEGEBEN VON K. BONHOEFFER

HEFT 31

Über Genese und Behandlung der exsudativen Paroxysmen

(Quinckesche Krankheit, Migräne, Asthma usw.)

Von

Dr. G. C. Bolten

Nervenarzt im Haag (Holland)



BERLIN 1925

VERLAG VON S. KARGER

KARLSTRASSE 15

Druck von Ernst Klöppel in Quedlinburg

Inhalts-Verzeichnis.

Allgemeine Betrachtungen.

Spezielle Pathologie der exsudativen Syndrome.



Allgemeine Betrachtungen.

Bei der großen Syndromenreihe, welche hier besprochen werden soll, beruhen die klinischen Symptome auf dem periodischen und plötzlichen, jedenfalls sehr schnellen Auftreten von Exsudaten und Ödemen in mehreren Organen und Geweben. Von einigen dieser Syndrome ist es bis jetzt nur wahrscheinlich, daß die Ursache der Symptome in dem paroxysmalen Auftreten von Ödemen an bestimmten Stellen gesucht werden muß, für die meisten ist dies wohl gewiß.

Es ist nicht meine Absicht, die klinischen Symptome in allen ihren Einzelheiten zu verfolgen, da sie wohl als bekannt vorausgesetzt werden können, sondern zu zeigen zu versuchen, daß alle diese Syndrome, welche bis jetzt meistens als besondere Krankheiten und teilweise als „Morbi sui generis" betrachtet wurden, genetisch gleichwertig sind oder wenigstens einander sehr nahe stehen, und auch, soweit dies bis jetzt möglich, das essentielle dieser Syndrome und ihre Genese festzustellen und daraus Schlüsse in betreff der Therapie zu ziehen.

Ich möchte denn die hier folgenden Syndrome, besonders in ihrem gegenseitigen Verbande, hier behandeln:

A. die exsudative Diathese bei Kindern (Czerny);
B. die Hauturtikaria;
C. das Quinckesche Ödem (flüchtiges, akutes oder angioneurotisches Ödem mit den dazu gehörenden äquivalenten Syndromen, wie: flüchtige Ödeme der Sehnenscheiden und des Periosts; einiger Drüsen [Parotis usw.], bestimmter Muskelgruppen; der Hydrops articulorum intermittens usw.);
D. die angioneurotischen Schleimhautödeme (Urticaria interna);
E. die angioneurotische Form des Hydrops ventriculorum (Meningitis serosa acuta, akute Gehirnschwellung, Pseudotumor);
F. das genuine Asthma;
G. die genuine Epilepsie;
H. die genuine Migräne;
I. die Dysmenorrhoe.

Daran muß sich notwendigerweise eine kurze Besprechung der Anaphylaxie, der Überempfindlichkeit resp. der Idiosynkrasie, anschließen.

Einige Bemerkungen in bezug auf diese Syndrome dienen voran zu gehen.

Beabsichtigt wird hier, nur ausschließlich jene Syndrome zu besprechen, insofern sie als rein konstitutionelle Krankheiten auftreten, so daß immer nur von Störungen die Rede sein wird, welche kongenital sind oder für die wenigstens die Prädisposition angeboren ist. Es ist doch ohne weiteres klar, daß alle diese Syndrome, welche hier behandelt werden sollen, eine Gruppe von Symptomen bilden, welche bei den verschiedensten Krankheiten auftreten können. So ist es schon lange bekannt, daß flüchtige Ödeme bei Karzinomatose, bei der Syringomyelie, bei Lues des Zentralnervensystems usw. auftreten können. Die Urtikaria z. B. ist ein ganz gewöhnliches Symptom allerlei endo- und exogener Intoxikationen und das, was wir Asthma nennen, ist ein Sammelnamen für eine Gruppe von Symptomen, welche bei den meist verschiedenen Krankheiten auftreten können. Noch weit stärker kann man dies beobachten beim akuten Hirnödem, bei der Migräne und bei der Epilepsie. Zahllose endo- wie exogene Intoxikationen können sowohl Migräne wie Epilepsie verursachen; weiter liegen in vielen Fällen organische Veränderungen in Cerebro diesen Syndromen zugrunde, während auch bei Krankheiten anderer Organe (Nephritis, Diabetes) diese Syndrome auftreten können. In allen diesen Fällen ist nur von einer symptomatischen Migräne, von einer symptomatischen Epilepsie die Rede. Diese Gruppen bleiben hier außer Betracht. Ich will hier nur die genannten Syndrome behandeln, so weit sie als „essentielle, idiopathische, kongenitale oder konstitutionelle Syndrome“ zu betrachten sind. Die Ursache kann also nie in irgendeiner bekannten Krankheit gesucht werden, muß aber in einer Konstitutionsanomalie begründet sein. Alle die hier genannten Krankheiten, wie verschieden sie auch morphologisch, d. h. äußerlich, sein mögen, haben unter vielen anderen auffallenden Besonderheiten dies miteinander gemein, daß die Unterteile ihrer klinischen Bilder auf das Auftreten von Ödem zurückzuführen sind. Bei überhaupt den meisten von ihnen ist dies ohne weiteres deutlich, von zwei von ihnen, von der Migräne und der genuinen Epilepsie, ist dies bis jetzt noch nicht mit Bestimmtheit dargetan. Die große Wahrscheinlichkeit dessen zu beweisen, wird also notwendig sein und gleichfalls muß versucht werden, alle diese Syndrome von einem gemeinschaftlichen Gesichtspunkt aus zu be-

trachten. Es ist demnach notwendig, zuerst einige allgemeine Betrachtungen über das physiologische Verhältnis zwischen der Lymphe und den pathologischen Flüssigkeitsanhäufungen, den Ödemen, vorangehen zu lassen.

Betreffs der physiologischen Prozesse bei der normalen Lymphebildung besteht noch immer keine völlige Klarheit. Zwei Theorien, die von Ludwig und die von Heidenhain, haben während längerer Zeit um den Vorrang gekämpft. Ludwig und seine Schüler nahmen an, daß die Lymphe infolge einer Filtration von Blutflüssigkeit durch die Kapillarwände entsteht. Das Essentielle wäre also eine hydrostatische Druckdifferenz zwischen dem Blute in den Kapillaren und den Gewebsflüssigkeiten; nach Unterbindung des Plexus pampiniformis tritt eine starke Überfüllung der Lymphgefäße des Samenstranges auf; unterbindet man die Venen des Mesenteriums, dann sieht man sehr bald Ödem auftreten und auch rote und weiße Blutkörperchen durch die Gefäßwand austreten. Zahlreiche Tatsachen sind mit dieser Auffassung in Streit, u. a. das Ausbleiben einer Zunahme der Lymphemenge nach Darreichung von Substanzen, welche den Blutdruck erhöhen, weiter die Zunahme des Lymphstromes nach der Darreichung von Curare, obgleich dieser Stoff den Blutdruck nicht erhöht. Heidenhain[1]) gelangte zu der Überzeugung, daß bei der Lymphebildung von einem Filtrationsprozeß keine Rede ist: er meint, daß den Endothelzellen der Kapillare eine echte sezernierende Funktion zukommt. Er gibt indessen zu, daß vermittelst venöser Stauung Ödeme erzeugt werden können; indessen hat diese Tatsache für die Klinik geringen Wert, da sowohl bei den nephritischen wie bei den neurogenen Ödemen von einer venösen Stauung keine Rede ist. Heidenhain führt u. A. an, daß, wenn die Bauchaorta zugedrückt wird und der Blutdruck in der Bauchaorta gleich Null wird, der Lymphstrom im Ductus thoracicus ungestört weiterfließt; von einer Filtration infolge einer Druckniveau-Differenz kann also nicht die Rede sein. Von großem Interesse ist die Entdeckung einiger Substanzen, von Heidenhain „Lymphagoga“ genannt, welche ohne Änderung im Filtrationsdruck imstande sind, die Lympheproduktion bedeutend zu steigern. Zu diesen Stoffen gehören Extrakte aus Hummern, Muscheln, aus dem Kopf und dem Körper von Blutegeln, Extrakte aus der Leber und den Därmen von Hunden, weiter Hühnereiweiß, Peptone usw. Mehrere andere Stoffe, wie Ureum, Traubenzucker und etliche Salze besitzen diese Eigenschaft. Hei-

[1]) Pflügers Archiv 1891, Band 49, S. 209.

denhain nahm an, daß diese „Lymphagoga" die Lymphesekretion der Endotelzellen stark steigern, während Starling[1]) meint, daß diese Stoffe die Permeabilität der Endothelzellen der Kapillare stark erhöhen. Weiter zeigte Starling durch allerlei Versuche an, daß auch Heidenhains Theorie gewiß nicht ganz unanfechtbar war und immer noch viel mehr zugunsten von Ludwigs Filtrationstheorie spricht. Eine dritte Theorie ist von Asher[2]) aufgestellt worden: er meint, es findet eine gegenseitige Stoffauswechslung statt zwischen dem Blute und den Geweben; das Blut gibt fortwährend an die Gewebe assimilierbare Nährstoffe ab, und die Gewebszellen geben wiederum ihre Stoffwechselprodukte an das Blut ab. Es sollte also zwei Lymphearten geben, eine, die aus dem Blute zu den Geweben geht und eine in entgegengesetzter Richtung. Das treibende Element des Lymphstromes sollte in den Lebensfunktionen der Gewebszellen gesucht werden müssen. Die Lympheproduktion sollte also ein Bild zeigen der Aktivität der Gewebszellen.

Diese Theorien geben jedoch nur einen geringen Halt bei der Forschung nach einer Erklärung für das Entstehen der Ödeme. Es ist wohl gewiß, daß ganz verschiedene Faktoren dabei betätigt sind; der Entstehungsmechanismus ist aber in vielen Fällen noch dunkel. So weist Eppinger[3]) auf die Tatsache hin, daß bei der Nephritis nur in dem kleineren Teil der Fälle Ödeme auftreten und daß das wohl oder nicht Auftreten dieser Ödeme und ihre Ausbreitung keinesfalls in einem direkten Verhältnis zu der Intensität des Nierenleidens stehen. Er sah oft bei seinen Nephritici — jedoch nicht immer — sehr gute Erfolge von der Darreichung von Schilddrüsenpräparaten, welche im Stande waren, eine kräftige Diurese anzuregen. Es versteht sich, daß Eppinger die Behauptung aufwirft, daß Nierenkranke, bei denen Ödeme auftraten, an einer Hypothyreoidie leiden sollten; er gibt jedoch zu, keine Kriteria einer herabgesetzten Schilddrüsenfunktion bei seinen Kranken feststellen zu können. Ich glaube, daß Eppingers Voraussetzung richtig ist; wie bei der Besprechung der angioneurotischen Ödeme (Quincke) sich zeigen wird, hat die Thyreoidbehandlung auch bei dieser Ödemform auffallend gute Erfolge zu verzeichnen. Immerhin genügen diese Tatsachen nicht, das

---

[1]) Journ. of Physiology 1893, Band 14, S. 131; 1894, Band 16, S. 224 und Band 17, S. 30.

[2]) Zeitschr. f. Biologie, 1897, Band 36, S. 154; 1898, Band 37, S. 261 und 1900, Band 40, S. 180.

[3]) Zur Pathologie und Therapie des menschlichen Ödems. Berlin 1917.

Wesen und die biologische Bedeutung der Ödeme zu erklären. Es ist notwendig, vorher noch einige Tatsachen in bezug auf die chemischen und osmotischen Verhältnisse, welche beim Auftreten von Ödemen von Bedeutung sind, hier zu erörtern. Es ist doch wohl ganz sicher, daß außer einer stark gesteigerten Lympheproduktion oder einer Behinderung der Lympheresorption, auch eine Zunahme der Permeabilität der Gefäßwand, Änderungen in der Zusammensetzung des Blutes und Änderungen in der osmotischen Spannung der Flüssigkeiten, welche sich inner- und außerhalb der Kapillaren befinden, eine Rolle spielen können. Wie jetzt allgemein angenommen wird, steht das Blut nicht in direkter Berührung mit den Gewebszellen, sondern befindet sich zwischen den beiden ein Lympheraum, welcher als Intermedium dient; in diesem Raume finden sich zwei Strömungen in entgegengesetzter Richtung, nämlich eine vom Blute zu den Gewebszellen für die Zufuhr von Baustoffen und eine zweite von den Zellen zu den venösen Kapillaren (oder zu den Lymphgefäßen) zur Abfuhr der Stoffwechselprodukte. Überall, wo sich Epithelzellen finden (welche an erster Stelle sowohl die katabolischen wie die anabolischen Prozesse zu besorgen haben) besteht ein Lympheraum zwischen dem Blute und den Zellen. Dieser Raum ist mit Gewebsflüssigkeit gefüllt und durch diese passieren in entgegengesetzter Richtung sowohl die Zellennahrungsstoffe wie die Zellenstoffwechselprodukte. Obgleich nun die Lymphe (z. B. aus einer Lymphefistel gewonnen) nicht ohne weiteres als mit den Gewebsflüssigkeiten identisch betrachtet werden darf, ist es jedoch sehr wahrscheinlich, daß sowohl diese Flüssigkeiten, wie die Lymphe, eiweißärmer sind als das Blut. Von den zwei genannten Strömungen in den Lympheräumen, regelt diejenige, welche die Nahrungsstoffe von den arteriellen Kapillaren zu den Gewebszellen überträgt, sich vermutlich nach den Gesetzen der Filtration und der Diffusion; die zweite, welche die Stoffwechselprodukte der Gewebe den venösen Kapillaren zuführt, steht unter dem Einfluß des Gewebsdrucks und der Diffusion, also gleichfalls Filtration und Osmose. Es muß also die Kraft der Lebensvorgänge in den Gewebszellen eine große Rolle spielen. Die osmotischen Spannungsdifferenzen sind unmittelbar abhängig von der Intensität der Zellenleistungen. Außer dieses Faktors können noch mehrere andere im Spiele sein. Es ist nämlich durch mehrere Versuche dargetan worden, daß mehrere Substanzen, wenn sie sich in der Gewebsflüssigkeit befinden, in hohem Maße wasseranziehend wirken können, u. a. Kochsalz, Milchsäure und Eiweißkörper. Der Zurückhaltung von Kochsalz bei Nephritiden wird eine bedeutende Rolle zugeschrieben in der Genese der nephriti-

schen Ödeme. Besonders Fischer[1]) hat auf die große Fähigkeit der Milchsäure zum Wasserbinden hingewiesen, selbst wenn sie nur in minimaler Menge vorhanden ist: ein Ochsenauge in saure Flüssigkeit gelegt verliert seine normale Spannung und wird steinhart infolge der stark erhöhten Wasserbindung der Kolloide der Augenkammern. Eppinger und gleichfalls v. Fürth[2]) führen gegen Fischers Auffassungen an, daß die Anwesenheit kleiner Milchsäuremengen in den Geweben ein starkes Aufquellen der Zellen zur Folge hat, daß aber diese Schwellung mit Ödem nicht identisch ist: beim Ödem häuft sich die Flüssigkeit hauptsächlich zwischen den Zellen an und nur zum kleinsten Teil innerhalb derselben. v. Fürth will denn auch außer der Anwesenheit von Säuren vasomotorischen Einflüssen eine Rolle zugeteilt sehen. Eppinger hält am meisten an der Möglichkeit eines Vorhandenseins von Kolloiden in den Gewebsflüssigkeiten fest, u. a. auf Grund der Tatsache, daß die normale Ausscheidungskurve nach einer subkutanen Kochsalzeinspritzung bedeutend verlangsamt wird, wenn der Kochsalzlösung Eiweiß zugefügt wird. Eppinger nimmt denn an, daß die Ödeme auf einer erhöhten Permeabilität der Gefäßwand beruhen, wodurch Eiweißstoffe (Blutplasma) durch die Kapillarwände diffundieren können und sich in den intermediären Lympheräumen anhäufen, wo sie eine große Menge Flüssigkeit anziehen und zu binden verstehen. Bei der Nephritis sollte das Wasser außer von den Kolloiden auch von dem zurückgehaltenen Kochsalz festgehalten werden. Eine nur geringe Zunahme des Albumens in den intermediären Lympheräumen sollte genügen zur Bindung größerer Wassermengen. (Für ausführlichere Mitteilungen über die Genese der Ödeme siehe v. Fürth, Eppinger, Cassirer[3]), Krehl[4]) u. a.)

Mir dünkt es wahrscheinlich, daß, wenigstens bei den hier behandelten neuropathischen Ödemen, von ungenügendem Abbau der Zellstoffwechselprodukte die Rede ist; diese werden, wie gesagt, infolge osmotischer Druckdifferenz, aus den Gewebszellen in die intermediären Räume übergeführt, wo sie, vermittelst Fermentwirkungen, weiter abgebaut werden, bevor sie an die venösen Kapillaren abgegeben werden (hierüber später mehr). Werden sie in diesem intermediären Stoffwechsel nicht genügend abgebaut, dann ist es

---

[1]) Am. Journ. of Phys., 1907, Band 20, S. 330; Pflügers Archiv 1908, Band 125, S. 396.

[2]) Probleme der phys. u. path. Chemie. 1912. I. S. 240—260.

[3]) Die vasomotorisch-trophischen Neurosen. Berlin 1912. S. 782.

[4]) Pathologische Physiologie. 1918. S. 231—255.

möglich, daß ein oder mehrere dieser Abbauprodukte (Milchsäure?) stark wasseranziehend und wasserbindend wirken und das Ödem verursachen.

W i d a l und seine Schüler haben sich sehr verdient gemacht mit ihren Untersuchungen auf dem Gebiete der exsudativen Syndrome. Sie haben durch ihre zahlreichen Versuche, besonders bei Tieren und in geringerem Maße auch bei Menschen, Erfolge erreicht, welche unsere Einsicht in das Wesen der Syndrome bedeutend bereichert haben, sei es auch, daß gegen mehrere Unterteile von W i d a l s Gedankengang ernste Bedenken anzuführen sind. W i d a l und seine Schüler haben sich damit beschäftigt, bei Tieren Einspritzungen mit verschiedenen kolloiden Substanzen zu machen (hauptsächlich Proteine), und sahen nachher Symptome auftreten, welche große Ähnlichkeit mit den Syndromen der menschlichen Pathologie, die hier behandelt werden sollen, zeigten. Aus dieser Ähnlichkeit schließen sie auf die Gleichwertigkeit dieser Symptome beim Menschen und beim Versuchstier. In allgemeinen kann man hierauf erwidern, daß es immerhin gefährlich ist, aus der Ähnlichkeit der Symptome auf die gleiche Genese zu schließen: der epileptische Insult infolge einer Enzephalitis, einer Meningitis oder eines Hydrocephalus int. unterscheidet sich in keiner Weise von dem bei chronischer Blei-, Alkohol-, Tribromkampfer-usw.-Intoxikation. Von dieser Ähnlichkeit der Symptome bei ganz verschiedener Pathogenese gibt es noch mehrere andere Beispiele. W i d a l betrachtet die meisten der hier behandelten Syndrome als Äußerungen der Anaphylaxie, das eigentümliche, zuerst von R i c h e t und A r t h u s beschriebene Syndrom. Wie allgemein bekannt, versteht man unter Anaphylaxie das Auftreten mehrerer, oft sehr ernster Symptome nach der zweiten (oder öfter wiederholten) parenteralen Darreichung artfremden Eiweißes. Infolge der ersten subkutanen (parenteralen) Einspritzung artfremden Albumens (z. B. einer subkutanen Seruminjektion), auf welche das Versuchstier meistens gar nicht reagiert, sollte der Organismus sensibilisiert worden sein, d. h. es werden Antistoffe gebildet und diese sollten, nach einer zweiten Injektion desselben artfremden Albumens, zusammen mit dem Komplement aus dem zerfallenen Albumen, Zersetzungsprodukte bilden, welche zum Entstehen der Intoxikations-Erscheinungen Anlaß gaben und selbst einen schweren anaphylaktischen Shock herbeiführen können, welcher nicht selten zum Tode führt. Inzwischen hat es sich gezeigt, daß diese Auffassung über die Entstehungsweise der toxischen Substanzen nicht ganz richtig sein kann, weil das Auftreten anaphylaktischer Erscheinungen und selbst

eines schweren anaphylaktischen Shocks, nicht immer an eine zweite (oder öfter wiederholte) Seruminjektion resp. parenterale Darreichung artfremden Albumens gebunden ist, jedoch schon vollständig nach der ersten Darreichung stattfinden kann. So beschreibt Besche den Fall eines Arztes, der an exsudativen Syndromen litt (Heufieber, Nies- und Asthmaanfällen, durch Pferdeausdünstungen verursacht) und der schon wenige Minuten, nachdem er sich selber eine ganz kleine Menge Diphtherieserum eingespritzt hatte, schwere Kollapserscheinungen mit Dyspnoe und Niesanfällen zeigte. Nachher war er während einiger Monate seine Idiosynkrasie für Pferdeausdünstungen los. Es sind weiter einige Fälle bekannt, in welchen schon eine erste, prophylaktische Diphtherieserum-Injektion die schwersten Kollapserscheinungen hervorrief, ja selbst zum Tode führte. Dabei traten dann zu gleicher Zeit allerlei Ödeme, hauptsächlich der Haut, und weiter Urtikaria und Erytheme auf. Langerhans, der dergleichen Fälle beschreibt, betrachtet nicht das Diphtherieserum als die Todesursache, sondern nimmt an, daß infolge des Auftretens von Antitoxinen ein diffuses Lungenödem entsteht. Es liegt auf der Hand, in solchen Fällen, wo schon die erste Seruminjektion ernste anaphylaktische Symptome hervorruft (u. a. Shock verursacht), eine angeborene Überempfindlichkeit für parenteral dargereichte artfremde Eiweißarten anzunehmen. Auch Canciulesco[1]) berichtet über einen merkwürdigen Fall: Ein Mann, der nie zuvor mit Seruminjektionen behandelt worden war, bekam bald nach einer Injektion mit Tetanusserum einen heftigen anaphylaktischen Anfall mit ernsten Shocksymptomen, Ödemen usw.; der Kranke genas. Auch dieser Mann zeigte wie der Kranke Besches schon lange Symptome von Überempfindlichkeit allerlei Art, u. a. gegen Pferdeausdünstungen, Garneelen und Hering („Anaphylaxie multiple").

Welche sind jetzt die Symptome des anaphylaktischen Shocks und wie müssen sie erklärt werden? Es sind an erster Stelle die typischen Shocksymptome: sehr kleiner, schneller, oft unregelmäßiger Puls (120—160), starke Blutdruckherabsetzung und meistens Sinken der Körpertemperatur (ab und zu auch Steigung), Dyspnoe, Erbrechen, starkes Schwitzen, oft auch Tränen- und Speichelfluß, Leukopenie und zahlreiche exsudative Symptome: Urtikaria, meistens in der Umgebung der Injektionsstelle, jedoch auch nicht selten über den ganzen Körper, Hautödeme, Erytheme und öfters auch Schleimhautödeme. Allard[2]) beschreibt einen Mann, der früher mit Diph-

---

[1]) Comptes rendus d. l. Soc. de Biologie, 17. IV. 1920.

[2]) Berl. klin. Wochenschr., 1911, S. 114.

therieserum behandelt worden war und der ungefähr 5 Stunden nach einer Tetanusseruminjektion plötzlich einen Schwindelanfall mit Erbrechen und mit Urtikaria in der Umgebung der Injektionsstelle bekam. Während der folgenden Tage wechselnd Kollapserscheinungen, sehr kleiner, schneller Puls (150), welcher oft nicht fühlbar ist, Cheyne-Stokessche Atmung, mit ab und zu beängstigend langer Atmungspause, Erbrechen, Durchfall, starke ödematöse Schwellungen im Gesicht und an den Extremitäten (besonders an den Händen und Fingern), Schluckbeschwerden, Zyanose des Gesichts und zahlreiche Urtikariaanfälle, sowohl lokal wie über den ganzen Körper. Als das Essentielle aller Shocksymptome muß m. E. eine Lähmung des Sympathikus und zwar eine zentrale, angenommen werden: infolge des Wegfalls der Funktionen der Sympathikuskerne (Boden des 4. Ventrikels, zentrales Höhlengrau, Umgebung und Boden des 3. Ventrikels) geht der Blutdruck stark herunter, wie beim enthirnten Tiere; der Tonus der Gefäßmuskeln sinkt bedeutend, die großen Gefäße des Rumpfes und des Beckens erweitern sich sehr stark und das Blut häuft sich dort an, während in der Peripherie die Zirkulation stark abnimmt infolge der Druckherabsetzung. Das starke Schwitzen muß gleichfalls als ein sympathisches Ausfallssymptom betrachtet werden, sowie das Erbrechen und der Durchfall, da der Sympathikus die Schweißexkretion und die Magen- und Darmperistaltik hemmt. Diese Symptome des anaphylaktischen Shocks, welche also nach einer zweiten Injektion desselben artfremden Albumens auftreten, können beim Versuchstier durch intravenöse Injektion von Proteinen und Peptonen hervorgerufen werden. (Peptone müssen, wenn sie parenteral, also intravenös, dargereicht werden, gleichfalls als artfremd betrachtet werden.) Abderhalden[1]) konnte im strömenden Blut alle bekannten Aminosäuren als vorhanden dartun, aber keine Peptone und keine Polypeptide. Unmittelbar nach der Injektion von Pepton (intravenös) nehmen wir Zeichen einer Sympathikuslähmung wahr: starkes Sinken des Blutdrucks, kleiner frequenter Puls, starkes Schwitzen, Erbrechen, Durchfall und auch eine Reihe von Symptomen, welche auf eine Splanchnicus-Lähmung hinweisen: stark gesteigerte Peristaltik, maximale Vasodilatation im Gebiet der Baucheingeweide und stark vermehrte Sekretion von Galle und Pankreassaft. Lichtenbelt[2]) sah nach Durchschneidung der Splanchnici gleichfalls das Auftreten heftiger peristaltischer Bewegungen, bedeu-

---

[1]) Zeitschr. f. physiol. Chemie, 1921, Band 114, S. 250.

[2]) Inaug.-Dissertation. Utrecht 1918.

tende Gefäßerweiterungen in den Eingeweiden, in der Leber, in der Milz und in den Nieren und zu gleicher Zeit eine starke Vermehrung der Gallen-, Pankreas- und Darmsekretion (infolge der Bildung einer Menge wässerig-schleimiger Flüssigkeit durch diese Organe). Wir sehen also, daß sowohl der anaphylaktische wie der Peptonshock auf einer Sympathikuslähmung beruht (sowie alle anderen Shockformen, z. B. nach übermäßiger Muskelarbeit, nach erschöpfenden Krankheiten; auch bei dem „Choc opératoire“, dem psychischen Shock usw.). Sowohl bei der Pepton- wie bei der wiederholten Seruminjektion gelangen also Substanzen in den Kreislauf hinein, welche toxisch-lähmend auf die sympathischen Zentren einwirken. Daß dabei neben den Shockerscheinungen fast immer auch exsudative Symptome (Urtikaria, Ödeme) auftreten, bestärkt mich in meiner Auffassung, daß die hier behandelten exsudativen Syndrome auf einer leichten, kongenitalen Insuffizienz resp. Hypotonie des Sympathikus beruhen.

Ein weiterer Beweis für meine Auffassung, daß der Peptonshock auf einer Sympathikuslähmung beruht, findet sich in der Tatsache, daß man dem Auftreten der Shockerscheinungen vorbeugen kann vermittelst einer vorher gemachten Adrenalininjektion. Außerdem zeigten Garrelon und Santenoise[1]) an, daß Injektion des vagotropen Pilokarpins die Shockerscheinungen steigert, während sie durch Injektion eines Milligramms Atropins (vagushemmend) abnehmen oder eben ganz vorgebeugt werden können.

Nun ist es zwar wahr, daß es kleine Unterschiede gibt zwischen dem Pepton- und dem anaphylaktischen Shock, im Wesen und in ihren Erscheinungen besteht jedoch zwischen den beiden eine besonders große Ähnlichkeit.

Widal[2]) meint, daß man die beiden nicht als gleichwertig betrachten kann, weil es möglich ist, bei einem sensibilisierten Tiere (das schon eine Seruminjektion erhalten hat), das Auftreten des anaphylaktischen Shocks dadurch zu verhindern, daß man während des anaphylaktischen Stadiums eine vorangehende Injektion macht. Beim Peptonshock dagegen kann nur eine kurzdauernde Immunität erreicht werden, und zwar durch vorhergehende Injektion einer kleinen Peptonmenge. M. E. dürfen diese geringen Unterschiede nicht als essentiell betrachtet werden, da sowohl der anaphylaktische wie der Peptonshock in ihren klinischen Symptomen übereinstimmen

---

[1]) Comptes rendus d. l. Soc. de Biologie, Band 85, Nr. 33.

[2]) Presse médicale 1920, Nr. 19, S. 181.

mit starker Herabsetzung der Sympathikusfunktion. Weiter sollte beim anaphylaktischen Shock eine deutliche Eosinophilie auftreten, welche beim Peptonshock fehlt (während bei beiden Leukopenie auftritt); es sind aber auch Fälle anaphylaktischen Shocks beobachtet worden ohne Eosinophilie.

Zahlreiche Forscher sind darüber einig, daß die unmittelbare Ursache des anaphylaktischen Shocks in einer Störung des Gleichgewichts der kolloidalen Substanzen im Blute und in den Gewebsflüssigkeiten gesucht werden muß. Danijsz[1]) weist darauf hin, daß nur heterogene Kolloide Anaphylaxie verursachen können, vorausgesetzt, daß sie parenteral in die Zirkulation hineingelangen. Werden sie in den Verdauungstrakt gebracht, so findet dort die gewöhnliche Spaltung in Aminosäuren, welche als nicht-spezifische Kristalloide die Darmschleimhaut passieren und zur Bildung der Körperkolloide beitragen, statt. Bei parenteraler Darreichung muß diese Spaltung im Blute stattfinden oder in den Geweben. Ist die eingeführte Menge zu groß, dann wird, wenn das Kolloid den Zellen gegenüber pathogen ist, eine Störung in den Lebensfunktionen dieser Zellen eintreten; ist das Kolloid nicht pathogen, dann wird die interzelluläre Spaltung zur Bildung von Antistoffen führen, d. h. zu Verbindungen des Kolloids mit bestimmten Zellbestandteilen. Wird von neuem dasselbe Kolloid parenteral eingeführt, dann kann bei Einverleibung kleinerer Mengen das Kolloid vermittelst der gebildeten Antistoffe in dissimilierbare Stoffe gespalten werden, wodurch Immunität entsteht, während bei der Einfuhr größerer Mengen das Antigen (Kolloid) gerinnen kann, so daß es nicht genügend abgebaut werden kann. Dies nennt Danijsz dann die „interzelluläre oder intervaskuläre Indigestion", d. h. das Unvermögen des Organismus, heterogene Kolloide in assimilierbare Kristalloide zu verwandeln; die dadurch verursachte Gleichgewichtsstörungen der Kolloide ist die Ursache der anaphylaktischen Erscheinungen (u. a. des Shocks), welche speziell bei intravaskulärer Indigestion auftreten, während bei interzellulärer Indigestion die Symptome erst später eintreten.

Vermittelst dieser Hypothese ist m. E. zu erklären, daß auch schon bei einer ersten Seruminjektion anaphylaktische Erscheinungen auftreten können; verfügt das Blut (oder die Gewebsflüssigkeit) infolge angeborener Alterationen über zu wenig Abwehrfermente, dann wird auch schon die erste Quantität artfremden Albumens nicht dige-

---

[1]) Journal of inf. diseases 1918, Band 22, S. 427.

riert werden in nichtspezifischen Aminosäuren, sondern in den Geweben gerinnen und das kolloidale Gleichgewicht zerstören.

Es hat sich denn auch ganz deutlich gezeigt, daß die zahlreichen eiweißartigen Substanzen aus dem Tier- und Pflanzenreich, welche bei wiederholter parenteraler Darreichung anaphylaktische Symptome verursachen, Kolloide sind. Ihre Injektion verursacht eine Störung im Gleichgewicht der Plasmakolloide, den sog. „Choc protéique", wobei eine plötzliche Gerinnung stattfindet (flockenweise). Inzwischen wird dieser Standpunkt nicht allgemein eingenommen. Jousset[1]) nennt die Anaphylaxie ein Märchen und meint, daß bei der Serumbehandlung von Anaphylaxie nicht die Rede ist, sondern nur von Intoxikationserscheinungen. Gut argumentiert sind aber Joussets Mitteilungen nicht.

Widal und seine Schüler wollen die meisten der hier behandelten Syndrome (Asthma bronchiale, genuine Epilepsie, Migräne, Urtikaria, Idiosynkrasien usw.) auf die anaphylaktischen Erscheinungen zurückführen. Es muß aber sofort auffallen, daß bei allen diesen Syndromen nicht von einem echten Shock die Rede ist. Widal gibt dies denn auch zu und sagt, daß beim Versuchstier die Symptome des anaphylaktischen und des Peptonshocks viel heftiger sind als beim Menschen. Widal lenkt die Aufmerksamkeit auf Veränderungen im Blutbild hin, welche immer bei diesen Kranken beobachtet worden sind, und welche er als „Crise hémoclasique" zusammenfaßt: Leukopenie, Blutdruckherabsetzung, Abnahme der Blutplättchenzahl und verminderte Gerinnbarkeit des Blutes, Änderungen in dem refraktometrischen Index des Serums und Umkehrung der Leukozytenformel. Diese Änderungen sollen schon lange vor dem Erscheinen von Krankheitssymptomen auftreten; die Ursache der „Crise hémoclasique" sollte immer in dem Eindringen von Kolloiden im Kreislauf gesucht werden müssen. In der Tat ist dies in vielen Fällen wahrscheinlich, sei es auch oft schwierig, die Herkunft der kolloidalen Substanzen festzustellen. So beschrieb Widal[2]) schon früher einen Kranken, der nach dem Genuß tierischen Albumens heftige Urtikariaanfälle bekam, welchen eine „Crise hémoclasique" voranging; diese trat schon eine halbe Stunde nach dem Genuß des Tiereiweißes auf (pflänzliche Eiweiße wurden anstandslos ertragen), während die Urtikaria erst 7½ Stunden später erschien. Dergleichen Fälle gibt es gewiß sehr viele: Urtikariaanfälle

---

[1]) La Presse médicale 1918, Nr. 44.

[2]) Bull. d. l. Soc. méd. d. Hôpit. 1914. S. 256.

nach dem Genuß tierischer Eiweiße (Fisch, Garneele, Hühnereier, Austern, Muscheln) sind in zahllosen Fällen wahrgenommen worden und dann liegt die Voraussetzung auf der Hand, daß das Tiereiweiß nicht ganz in Form kristalloider Aminosäuren ins Blut übergegangen ist, doch teilweise in der Form weniger abgebauten (unverzehrten) kolloidalen Stoffe. Weniger leicht wird schon die Erklärung der zahlreichen Urtikariaanfälle, nach dem Genuß einiger Medikamente (Antipyrin, Chinin usw.). Man kann dann noch annehmen, daß die Medizin sich im Darmtrakt an bestimmten Eiweißarten bindet, daß diese dann in kolloidalem Zustande die Darmwand passiert und in diesem Zustand in die Blutbahn hineingerät. Viel schwieriger noch wird indessen die Erklärung vieler spontan auftretender Urtikariaanfälle, oder auch nach größerer Anstrengung (längerer Spaziergang, Fahrradausflug). In diesen Fällen muß man wohl annehmen, daß Produkte des eigenen Stoffwechsels in die Zirkulation hineingeraten sind und den „Choc protéique“ veranlaßt haben; von tierischen Eiweißstoffen rühren diese Kolloide gewiß nicht her, da es mir bei periodischen Urtikariakranken nie gelungen ist, durch Enthaltung tierischer Nahrung die Zahl der Anfälle bedeutend herabzusetzen. Am schwierigsten ist wohl die Deutung jener Fälle, wo die Urtikaria in direktem Anschluß an psychische Reize, wie Erschrecken, der Anblick eines Urtikariakranken usw. auftritt. Meines Erachtens deuten auch diese beiden letzteren Formen der Urtikaria, nämlich nach längerer Muskelarbeit und nach einem psychischen Trauma (Schreck), gleichfalls wenn man an einer Störung im Kolloidgleichgewicht als unmittelbaren Anlaß festhält, in der Richtung des vegetativen Nervensystems, als eigentliche Ursache der Symptome. Längere Muskelarbeit bedeutet doch einen stärkeren Adrenalinverbrauch durch den Organismus, und wenn nun das chromaffine System minderwertig ist (angeboren), kann die verbrauchte Adrenalinmenge nicht schnell genug ersetzt werden: demzufolge entsteht eine Herabsetzung des Sympathikustonus und also ein leichter Shockzustand. Bei psychischen Traumata, wie heftiger Schrecken, entsteht infolge reflektorischer Einwirkung von Sinneseindrücken auf die sympathischen Zentren gleichfalls ein Shockkomplex (Sinken des Blutdrucks, starke Abnahme der Zirkulation an der Peripherie, starkes Schwitzen usw.) und hier ist also gleichfalls eine plötzlich eintretende Funktionshemmung des Sympathikus das essentielle Moment. Der beste Beweis für diese Auffassung ist wohl, daß man einen Urtikariaanfall prompt durch eine Adrenalininjektion kupieren kann und daß man vermittelst derselben Behandlung die Shocksymptome

schnell schwinden machen kann. Die Darreichung des Adrenalins kommt wesentlich darauf hinaus, daß der Sympathikustonus gehoben wird, und weil das Adrenalin sowohl bei den zahlreichen Formen idiopathischer Urtikaria, wie in bezug auf die unterschiedenen Symptome der exsudativen Diathese (bei Kindern) ein außerordentlich nützliches therapeutisches Agens ist, liegt meines Erachtens die Folgerung, daß bei allen den genannten Syndromen der Sympathikustonus herabgesetzt ist, auf der Hand.

Widal und seine Schule suchen die Erklärung der exsudativen Syndrome in einer Störung der Leberfunktion. Er denkt dabei wie folgt: im Magen-Darmkanal werden die Eiweißstoffe unter der Einwirkung der Salzsäure und der unterschiedenen Fermente (Pepsin, Trypsin usw) zu dialysierbaren Substanzen abgebaut und wahrscheinlich passieren sie fast ausschließlich in der Form kristalloider Aminosäuren die Darmwand. Nolf meint aber, daß auch niedere Proteide als solche resorbierbar sind; Widal nimmt dies auch an, weil er eine „Crise hémoclasique“ auftreten sah, unmittelbar nachdem er Pfortaderblut eines mit Eiweiß gefütterten Hundes in die allgemeine Zirkulation eingespritzt hatte. Widal folgert hieraus, daß es kolloide Proteine im Pfortaderblut gibt, welche von der Leber umgewandelt werden und welche, wenn sie in die allgemeine Zirkulation gelangen, dort das kolloidale Gleichgewicht zerstören und zum „Choc protéique“ Anlaß geben. Die Leberzelle sollte nun den Auftrag haben, diese niederen Proteine zu binden und sie aus kolloidalen in kristalloide Substanzen umzuwandeln, welche dann völlig geeignet sein sollten, in die allgemeine Zirkulation aufgenommen zu werden. Widal nennt diese spezielle Funktion der Leber „Fonction protéopexique du foie; diese Funktion oder besser gesagt, eine Störung in dieser Funktion wird nun bei zahllosen Krankheiten als kausales Moment in den Vordergrund gedrängt. So meint Widal, daß die dyspeptischen Symptome, welche oft nach einer übermäßig eiweißreichen Mahlzeit auftreten und welche meistens einem Magenkatarrh zugeschrieben werden, tatsächlich auf Rechnung eines „Choc protéique“ gestellt werden müssen, als Folge einer gestörten Leberfunktion. Das Auftreten der „Crise hémoclasique“ sollte dann den Beweis liefern, für die Anwesenheit einer „Insuffisance protéopexique“ der Leber. Die klinische Bedeutung der „Crise hémoclasique“ scheint mir stark übertrieben. Didier und Philippe[1]) fanden bei Gravidität

[1]) La Presse médic. 1921. Nr. 48.

nach dem sechsten Monat in nicht weniger als 50 Proz. der Fälle eine „Crise hémoclasique“. Es ist schwer anzunehmen, daß die Schwangerschaft in den letzten drei Monaten zu Störungen in der Leberfunktion führen sollte, um so mehr, als bei diesen Frauen mit positiver „Crise“ im übrigen nichts auf eine Leberkrankheit oder auf exsudative Syndrome hinweist. Der Beweis, daß die „Crise hémoclasique“, in welcher sodann die Leukopenie und das Sinken des Blutdrucks die essentiellen Elemente sind, auf eine Leberinsuffizienz hinweist, ist meines Erachtens absolut nicht lieferbar. Widal und seine Schüler sollten bewiesen haben, daß bei Kranken mit Leberleiden ungefähr 20 Minuten nach dem Genuß von 200 g Milch eine „Crise hémoclasique“ auftritt, in der Form von Leukopenie und Sinken des Blutdrucks, welche ungefähr eine Stunde anhielten. Der Genuß eines zweiten Quantums Milch innerhalb dreier Stunden, sollte keine neue „Crise“ hervorrufen. Ich frage nun, ob es sich hier nicht um eine rein physiologische Erscheinung handelt; sobald fettreiche Nahrung in den Magen-Darmkanal eingeführt wird, tritt dort eine starke lokale Leukozytose auf, da die Leukozyten beim intermediären Transport der Fettkügelchen eine große Rolle spielen. Infolge dieser starken enteralen Leukozytose muß wohl eine periphere Leukopenie entstehen; ich meine denn auch, daß die „Crise hémoclasique“ ganz und gar keine Bedeutung hat, soweit es die Leberfunktion betrifft und daß die periphere Leukopenie nur eine logische Folge der physiologischen Leukozytose ist, welche abwechselnd im Digestionstrakt auftritt, je nachdem dort, behufs der normalen Digestion, das Vorhandensein einer sehr großen Menge von Leukozyten nötig ist.

Diese Erscheinungen, welche schon längst aus der normalen Physiologie bekannt sind, sind denn auch deutscherseits gegen Widals Auffassung angeführt. So ist aus den Untersuchungen von Schiff und Stransky[1]) hervorgegangen, daß bei Säuglingen in 95 Proz. der Fälle Leukopenie nach dem Genuß von Milch auftrat, sowie nach der Darreichung von Lebertran, Fleisch und auch von Glukose, Peptonen, Aminosäuren, Stearinsäure usw. Sie schließen daraus, das im großen Ganzen kein Unterschied zwischen dem gesunden und dem kranken Säugling besteht in bezug auf die „Crise hémoclasique“ und daß diese nach dem Genusse von allerlei Nahrung auftreten kann. Sie meinen weiter, daß besonders die Aminosäuren bei

[1]) Deutsche med. Wochenschr. 1921, Nr. 42.

ihrem Durchtritt durch die Darmwand die lokale Leukozytose verursachen (mit der peripheren Leukopenie als Folge).

Es scheint mir ganz gewiß, daß bei Erwachsenen, in gleichem Maße nach Nahrungsaufnahme eine digestive Leukozytose im Darmkanal auftritt und daß diese Masse von Leukozyten dem peripheren Blute entzogen werden.

Holzer und Schilling[1]) untersuchten diese „Hémoclasie digestive" bei Erwachsenen und fanden die „Crise hémoclasique" bei zahlreichen Krankheiten (Infektionskrankheiten, Leberkrankheiten, Stauungsleber) negativ und meinen, daß gestörte Eiweißzersetzung im Darm eine „Crise hémoclasique" erzeugen kann. Aus allen diesen Mitteilungen geht genügend hervor, daß man der „Crise hémoclasique" keinen diagnostischen Wert beilegen kann. Es ist denn auch nicht recht deutlich, daß, wie Oddo und Borie[2]) bewiesen zu haben meinen, die (perifere) Leukopenie nach dem Genuße eines Glases Milch unterbleiben sollte, wenn man dem Kranken regelmäßig täglich 2 Gramm Leberpulver verabreicht. Hört man mit der Verabreichung des Leberpulvers auf, dann erscheint die Leukopenie nach Milchgenuß aufs neue; indessen sollten die übrigen Symptome der Leberinsuffizienz von dem Genuß des Leberpulvers nicht beeinflußt werden. Auch die bei Diabetici auftretende „Crise hémoclasique", nach Verabreichung von 20 Gramm Glukose (in 200 Gramm Wasser) im nüchternen Magen, wie von Widal, Abrami und Iancovesco[3]) dargelegt ist, wird wohl auf einfachere Weise zu erklären sein. Genannte Forscher nehmen nämlich an, daß infolge der Zunahme des Blutzuckergehaltes sich irgendwo Gewebsfermente loslösen, in kolloidalem Zustande in die Zirkulation hineingeraten und auf diese Weise die „Crise hémoclasique" verursachen. Es dünkt mir viel wahrscheinlicher, daß, infolge der Zufuhr größerer Glukosemengen, welche nicht normalerweise von den Leberzellen als Glykogen festgelegt werden, irgendwo in den Bauchorganen eine starke Leukozytose auftritt, deren Folge eine perifere Leukopenie (Sinken bis auf $\pm$ die Hälfte) sein muß. Außerdem ist es sehr schwer, beim Diabetes, welche Krankheit höchst wahrscheinlich auf eine stark herabgesetzte innersekretorische Funktion des Pankreas und deshalb auf einen stark herabgesetzten Tonus des autonomen Nervensystems beruht, auch

---

[1]) Berl. klin. Woch. 1921, Nr. 46.

[2]) La Presse médic. 1921, Nr. 100.

[3]) La Presse médic. 1921, Nr. 13.

noch eine Leberinsuffizienz anzunehmen, wofür kein Grund da ist. Seitdem Widal seine „Crise hémoclasique" als Folge gestörter Leberfunktion geschaffen hat, sind in der französischen Literatur zahlreiche Verhandlungen erschienen und werden, wie schon gesagt, allerlei Krankheiten und Syndrome, wie Urtikaria, angioneurotische Ödeme, Migräne, Epilepsie (genuine), Asthma usw. von diesem Standpunkt aus betrachtet. So hat Galup[1]) bei 77 Proz. seiner 114 Asthmakranken die „Crise hémoclasique" wahrgenommen; er betrachtet auch die meisten Asthmafälle als eine Folge des Unvermögens der Leber, Eiweißkörper normalerweise zu binden; im Übrigen sollte auch ein desequilibriertes vegetatives Nervensystem eine Rolle spielen. Lilian[2]) meint gleichfalls, daß der Asthmaanfall von einer „Crise hémoclasique" hervorgerufen werden kann. (Übrigens lenkt Lilian die Aufmerksamkeit auf Besonderheiten beim Asthma, welche als Folgen einer Hypervagotonie betrachtet werden können.) Und Roger[3]) lenkt bei der Behandlung der Idiosynkrasien die Aufmerksamkeit auf die bedeutende Rolle, welche das Glykogen bei den meisten chemischen Prozessen, welche von der Leberzelle zustande gebracht werden, spielt; es ist unentbehrlich für die Einwirkung der Leber, nicht nur auf Fette und Azetonkörper, sondern in gleichem Maße auf Eiweißkörper, Bakterien und Giften aller Art.

Goudsmit[4]) meint, daß die „Fonction protéopexique" nicht bei der Leberzelle selber beruht, sondern nur bestimmten Zellgruppen zukommt, welche dem sogen. reticulo-endothelialen Apparat angehören (Aschoff). Es ist nämlich dargetan worden, daß besonders allerlei kolloidale Substanzen, wie Bakterien, Farbstoffe (Tusche, Trypanblau, kolloidales Arsenik, Salvarsan usw. von diesen Zellengruppen festgelegt werden. Diese Zellen sollten die spezielle Funktion haben, Kolloide, welche in die Blutzirkulation hineingeraten sind, zu binden; diese Zellen sind also „Kolloidophagen", und nun sollten bei Leberkrankheiten diese Zellen früher erkranken als das Leberparenchym selbst. Sind nun die „Kolloidophagen" in ihrer Funktion geschädigt, dann werden also die Kolloide, welche der Leber durch das Pfortadersystem zugeführt werden, nicht gebunden, sondern können in die allgemeine Zirkulation hineingeraten und dort Störungen im kolloidalen Gleichgewicht verursachen und damit den „Choc pro

[1]) La Presse médic. 1922, Nr. 10.
[2]) La Presse médic. 1921, Nr. 101.
[3]) La Presse médic. 1922, Nr. 14.
[4]) Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. 1922, II, S. 41.

téique“. Dies alles klingt nun wohl ganz schön, doch sind gegen diese Auffassungen Widals und seiner Schule ernste Bedenken anzuführen. Was zuerst die „Crise hémoclasique“ anbetrifft, handelt es sich, wenigstens bei einem großen Teil der Fälle, um eine völlig physiologische Erscheinung, und ist die Erklärung eine ganz andere, als Widal sich denkt. Ein bedeutendes Argument ist weiter, daß man bei ernsten und sehr umfangreichen Leberkrankheiten (Karzinom, Stauungsleber, fettige Degeneration, Cirrhosis hepatis usw.), wobei doch gewiß der größere Teil der Leberzellen zugrunde gegangen ist oder wenigstens funktionell bedeutend geschädigt, fast nie etwas von den hier behandelten Syndromen antrifft. Es muß um so mehr befremden, daß man bei diesen ernsten und ausgebreiteten Leberkrankheiten nichts von der Störung der „Fonction protéopexique“ bemerkt, da diese bei zahlreichen, weit leichteren Leberkrankheiten, welche klinisch kein einziges Symptom aufweisen, das von einer Funktionsstörung der Leber herrühren sollte, wohl auftreten sollte. Auch ist es sehr schwer, anzunehmen, daß die hier behandelten Syndrome in ihrem Auftreten und Entstehen etwas mit einer gestörten Leberfunktion zu tun haben (seien es die Leberzellen oder die Zellen des reticulo-endothelialen Apparates, wie Goudsmit annimmt). Nehmen wir als Beispiel die Urtikaria. Ich wies schon darauf hin, daß man die Urtikariaanfälle, welche bei prädisponierten Personen sehr oft nach längerdauernder Muskelarbeit auftreten, auf andere und bessere Weise erklären kann und zwar dadurch, daß man einen übermäßigen Verbrauch resp. eine zu geringe Sekretion von Adrenalin annimmt. Weiter entsteht die Urtikaria oft als eine örtliche Reaktion (gleichfalls bei prädisponierten Personen) auf parenteral einverleibten Stoffen, meistens — doch nicht immer — eiweißartiger Natur. Einen merkwürdigen Fall teilen Clarke und Meyer[1]) mit: ein 21jähriges Mädchen, das schon an Asthma und Heufieber gelitten hatte, bekam an den Stellen, wo ihre Haut mit Seide in Berührung kam (seidene Bluse, mit Seide ausgefütterte Steppdecke) unmittelbar einen Urtikaria-Anfall. Selbst als sie mit einer Freundin, welche eine seidene Bluse trug, in Berührung kam, trat sofort Urtikaria auf. Die Tatsache, daß die Urtikaria bei ihr sich nach 15 Minuten nur an den Stellen zeigte, wo die Haut mit der Seide in Berührung gekommen war, beweist wohl am klarsten, daß es sich hier um eine rein örtliche Reaktion handelt; wäre die Urtikaria Folge des Nicht-Festlegens kolloidaler Stoffe durch die Leber, welche

[1]) Journ. of the Americ. med. Assoc. 1923.

in den Kreislauf hineingeraten wären, dann hätte diese Kranke bestimmt eine allgemeine Urtikaria bekommen sollen.

In solchen Fällen muß m. E. angenommen werden, daß die Fermente, welche überall in den Gewebsflüssigkeiten vorhanden und beim normalen Menschen imstande sind, sehr geringe Mengen parenteral einverleibten Albumens abzubauen (die sog. Schutzfermente Abderhaldens), bei diesen prädisponierten Personen in Quantität oder Aktivität nicht hinreichen. Zwar teilte Widal einen Fall mit, wo Urtikaria nach dem Genuß tierischen Albumens auftrat, doch in diesen Fällen ist die Erklärung nahezu dieselbe: es handelt sich dann um ungenügende Aktivität der Fermente, welche den Abbau der Eiweiße in Aminosäuren zustande bringen. (Nicht selten findet man Urtikaria-Anfälle nach dem Genuß von Austern, Muscheln, Fisch usw.) Meistens sieht man aber die Urtikaria-Anfälle unabhängig von der Nahrung auftreten; wie schon gesagt, ist es mir nie gelungen, bei Kranken mit akuten Ödemen oder Urtikaria (konstitutionellen Ursprungs) die Zahl der Anfälle herabzusetzen vermittelst Entziehung tierischen Albumens. In dergleichen Fällen müssen wir wohl annehmen, daß Stoffwechselprodukte der eigenen Zellen die Syndrome verursachen; es ist aber zweifelhaft, ob diese Zellenstoffwechselprodukte Proteine und deshalb Kolloide sind und ob die Leber mit ihrem Abbau etwas zu schaffen hat. In diesem Verbande weise ich darauf hin, daß auch Säuren eine Rolle spielen können und vielleicht die exsudativen Syndrome als die Äußerung einer Azidose betrachtet werden müssen. Mendeléef[1]) könnte vermittelst parenteraler Verabreichung artfremden Eiweißes beim Kaninchen (intravenöse Injektion artfremden Albumens, Milch oder einer roten Blutkörperchenemulsion) eine wochenlang anhaltende Erhöhung des Säuregrades des Blutes hervorrufen. Diese ging allmählich wieder herunter, auch wenn die Injektionen wiederholt wurden; war der Säuregrad zur Norm zurückgekehrt, dann zeigte sich das Versuchstier als immun geworden.

Schließlich sei daran erinnert, daß es sich bei der primitivsten Form der Urtikaria, nämlich dem Ausschlag, welcher bei Berührung der Haut mit den Blättern der Urtica dioica (Brennessel) auftritt, gleichfalls um eine lokale Azidose und nicht um eine Zufuhr von Kolloiden handelt.

Als ein deutliches Argument den Behauptungen Widals gegenüber muß ich noch die Tatsache in den Vordergrund bringen, daß alle

[1]) Comptes rendus d. l. Soc. de Beologie 1923. Band 88. S. 146.

Kranken mit exsudativen Syndromen, immer eine zwar wechselnde, jedoch meistens sehr große Reihe vasomotorisch-trophischer Störungen zeigen. Es ist in der Tat nicht möglich, diese Symptome mit einer gestörten Leberfunktion in Verbindung zu bringen. Sie sind in Wirklichkeit die Äußerung eines minderwertigen vegetativen Nervensystems und bessern sich resp. verschwinden zu gleicher Zeit mit den exsudativen Syndromen selbst (s. später die Kasuistik meiner Fälle).

Widal und mehrere andere Forscher haben immer die Bemerkung gemacht, daß diejenigen Substanzen, welche beim Auftreten exsudativer Syndrome eine genetische Rolle spielen, eiweißartiger Natur und deshalb Kolloide sind; geraten diese in die allgemeine Zirkulation, dann zerstören sie das kolloidale Gleichgewicht. Dennoch ist einiger Zweifel gerechtfertigt, ob diese Substanzen in Wirklichkeit immer Kolloide sind. Ich kenne eine Kranke, welche prompt Urtikaria bekommt nach dem Trinken von Kaffee und auch nach dem Essen von Äpfeln; allgemein bekannt ist das Auftreten von Urtikaria nach dem Gebrauch einiger Medikamente, wie Chinin, Antipyrin und von Erdbeeren, Fischen und Schaltieren usw. Ich kenne zwei Kranke, welche nach dem Essen von Johannis- resp. Stachelbeeren Urtikaria bekommen. Pagnietz und Lieutaud[1]) beobachteten bei einem Kranken nach dem Genuß von Schokolade einen epileptischen Anfall, dem eine „Crise hémoclasique" voranging, während Pagnietz und Nast[2]) in einem von ihnen beschriebenen Fall nach dem Genuß von Milchschokolade Migräne auftreten sahen. Besche[3]) untersuchte 31 Asthma- und Heufieberkranke auf ihre Überempfindlichkeit für Tierausdünstungen (Pferd, Rind, Hund, Katze, Ziege), und dabei zeigte es sich, daß mehrere Kranke für Pferdeausdünstungen empfindlich waren; bei einigen genügte ein kurzdauernder Aufenthalt im Pferdestall zur Hervorrufung eines Asthmaanfalles; andere waren empfindlich für die Ausdünstungen der anderen schon genannten Tiere. Hühnerausdünstungen können bei überempfindlichen Personen gleichfalls Asthmaanfälle hervorrufen. Sind nun Antipyrin, Chinin und weiter alle diese Stoffe, welche in Kaffee, Schokolade, Äpfeln, Erdbeeren, Johannisbeeren usw. enthalten sind, Kolloide? Es ist m. E. schwer anzunehmen; überdies müssen die Mengen dieser Substanzen, u. a. diejenigen der Tierausdünstungen, so mikroskopisch klein sein, daß sie nur in Unterteilen von Milligrammen ausgedrückt werden können, und weiter ist es schwer, anzuneh-

[1]) La Presse médicale, 19. Nov. 1919.
[2]) Ibid. 1920, Nr. 26.
[3]) Berl. klin. Wochenschr. 1918, Nr. 38.

men, daß diese ultrakleinen Mengen imstande sein sollten, das kolloidale Gleichgewicht bedeutend zu stören. Außerdem beobachten wir nach dem Einspritzen bedeutend größerer Mengen kolloidaler Metalle (Kollargol, Elektrargol, Silbersalvarsan usw.) zwar oftmals Leukopenie, jedoch selten oder nie Shockerscheinungen und ebensowenig exsudative Syndrome. Daß das Agens, das die Symptome hervorruft, ein eiweißartiger Körper ist und deshalb ein Kolloid, wird wohl in vielen Fällen richtig sein, jedoch dessenungeachtet muß m. E. angenommen werden, daß auch zahlreiche Nicht-Kolloide bei vorhandener Prädisposition die gleichen Symptome hervorrufen können. Und weil der kolloidale Zustand nicht die einzige notwendige Bedingung ist — die Unwirksamkeit der kolloiden Metalle — muß es noch einen anderen Faktor geben, und dieser ist m. E. die Toxizität dieser Substanzen infolge eines ungenügenden Abbaues durch fermentative Prozesse. Nun haben besonders amerikanische Forscher [Thro[1]), Chandler-Walker[2]), Ramirez[3])] zu beweisen versucht, daß es speziell eiweißartige Körper sind, welche die exsudativen Syndrome hervorrufen. Allerlei eiweißartige Präparate wurden bei Asthmakranken in einem durch Abschaben erzeugten Hautwundchen eingerieben; trat nun eine deutliche Röte und Schwellung ein, dann war die Reaktion positiv. Das Resultat war aber sehr unbedeutend. Thro benützte 32 verschiedene Proteide und 2 Pollenpräparate; nur zwei oder drei Personen zeigten eine deutliche Reaktion auf ein bestimmtes Präparat, auf Pollen-, Fleisch- und Dottereiweiß reagierte keine einzige. Diese Versuche beweisen also keinesfalls, daß die Substanzen, welche die exsudativen Syndrome verursachen, per se Eiweißkörper sein sollen.

Jetzt noch ein paar Worte über die genetische Verwandtschaft zwischen der Anaphylaxie und den exsudativen Syndromen. Wie bekannt wurde die Anaphylaxie zuerst von Arthus[4]) und Nicolle[5]) beschrieben. Sie spritzten bei Kaninchen jeden 5. Tag 5 ccm Pferdeserum subkutan ein und nahmen wahr, daß erstens die Resorption bei jeder folgenden Injektion langsamer stattfand als die vorhergehende, zweitens, daß nach mehreren Injektionen örtliche Reaktionen auftraten (Exsudat, Ödem, Exkoriationen, Nekrose, ab und zu Gangrän); weiter zeigte es sich, daß schon die zweite Injektion

[1]) New York. med. Journ. 1919, Nr. 2103.
[2]) Med. Research., Band 36, S. 423.
[3]) Journ. of the Americ. med. Ass. 1919, S. 984.
[4]) Comptes rend. de la Soc. de Biologie 1903.
[5]) Annales de l'Inst. Pasteur 1907.

diese Symptome hervorrufen konnte, wenn sie mindestens 10 Tage nach der ersten stattfand. Otto[1]) beschrieb nachher die ernsten Shockerscheinungen, welche bei Cavias eintreten nach der Injektion von 3 ccm normalen Pferdeserums, wenn die Tiere einige Wochen vorher zur Antitoxinbestimmung von Diphtherieserum gebraucht waren. Diese Symptome habe ich schon erwähnt und sie beruhen in der Tat auf Sympathikuslähmung; auch mehrere hinzukommende Faktoren weisen darauf hin; so konnten Auer und Lewis[2]) bei den gestorbenen Tieren einen starken Krampfzustand der Bronchial- und Alveolärmuskeln in der Lunge beobachten (der Sympathikus hemmt die Kontraktion dieser Muskeln, der Vagus akzeleriert sie). Subkutane Injektion von Atropin (das den Vagustonus herabsetzt) oder von Adrenalin [Anderson und Schultz[3])], das den Sympathikustonus erhöht, könnte in einem Teil der Fälle den Shocksymptomen vorbeugen. Ist es nun erlaubt, die Resultate dieser Tierversuche mit mehreren Syndromen der menschlichen Pathologie zu vergleichen? M. E. muß man dabei sehr vorsichtig vorgehen. Bei diesen Tierversuchen handelt es sich in Wirklichkeit um die parenterale Einverleibung sehr großer Mengen artfremden Eiweißes: Arthus spritzte jeden 6. Tag 5 ccm ein, und beim Menschen müßte man im gleichen Verhältnis jeden 6. Tag mindestens 150 ccm artfremden Eiweißes subkutan einverleiben. Wie weit bleiben die ultramikroskopischen Mengen Polleneiweiß und andere Proteide, welche beim Menschen Urtikaria, Heufieber usw. hervorrufen können, nicht davon entfernt. Und dann muß man überhaupt nicht vergessen, daß bei weitaus den meisten an exsudativen Syndromen Leidenden von parenteraler Eiweißeinverleibung ganz und gar keine Rede ist, sondern von einer reinen endogenen Intoxikation (Autointoxikation). Unter meinen 20 Kranken mit flüchtigen Hautödemen (Quincke) ist kein einziger, welcher die Anfälle im Anschluß an Einatmung (oder einer anderen Resorptionsweise) artfremden Albumens (Tierausdünstungen, Polleneiweiß usw.) bekommt. Bei allen diesen Kranken muß also ein bedeutender Unterschied im Entstehungsmechanismus mit der Anaphylaxie vorhanden sein, weil bei ihnen nur von endogen-toxischen Substanzen die Rede sein kann. Es dünkt mir denn auch zweifelhaft, ob man bei allen diesen Syndromen wohl das Recht hat, von anaphylaktischen Symptomen zu reden. So hat Wolff-Eisner[4]) auf den

[1]) Kolle u. Wassermann, Handb. d. path. Mikro-Organismen.
[2]) Journ. of the American med. Association 1909.
[3]) Proc. of the Soc. f. experim. Biol. a. Med. 1910, S. 32.
[4]) Handbuch der Serum-Therapie u. experim. Therapie 1910.

anaphylaktischen Charakter des Heufiebers hingewiesen: er nimmt an, daß die erste Pollenresorption sensibilisierend gewirkt hat und daß erst bei einer folgenden Resorption die Heufiebererscheinungen auftreten. Natürlich kann man nicht das Gegenteil beweisen. Zweifel an der Richtigkeit einer solchen Behauptung ist jedoch gerechtfertigt. Ich kenne ein junges Mädchen, daß auf eine kleine Dosis Antipyrin mit einem heftigen Urtikariaanfall mit Ödemen des Gesichts, ziemlich hoher Temperatur und sehr kleinem, weichem Puls (leichtem Kollaps) reagierte. Es war absolut gewiß, daß sie nie zuvor Antipyrin bekommen hatte, und man hatte daher erwarten müssen, daß diese erste Gabe symptomlos hätte ertragen werden müssen und die Kranke durch dieselbe sensibilisiert würde, so daß erst bei einer zweiten Antipyrinverabreichung anaphylaktische Symptome hätten auftreten sollen. Auf Grund dieses Beispieles meine ich sagen zu dürfen, daß wir gewiß gleichviel Recht haben, allerlei Überempfindlichkeitsäußerungen als einfache toxische Prozesse zu betrachten, infolge ungenügender Entgiftung (verzögerten Abbau) vermittelst fermentativer Prozesse.

Wenn ich auch keinen direkten Verband zwischen der Anaphylaxie und den exsudativen Syndromen annehme, so können dessenungeachtet die bei den Tierversuchen beobachteten Einzelheiten uns bedeutende Anweisungen verschaffen in bezug auf die Genese der exsudativen Syndrome. Was geschieht, wenn bei einem Tier artfremdes Eiweiß parenteral eingeführt wird? Die Forschungen Abderhaldens[1]) beantworten diese Frage. Es ergab sich, daß sowohl normales Blutserum wie Blutplasma keine proteolytischen Fermente enthält und sie deshalb nicht imstande sind, Proteine und Peptone weiter abzubauen. Spritzte er aber unterschiedene Peptone intravenös ein, dann zeigte das Blutserum wie auch das Plasma die Eigenschaft, Proteine und Peptone weiter spalten zu können. Eine spezifische Wirkung der parenteral eingeführten Substanzen scheint nur insoweit vorhanden zu sein, daß nach der Injektion von Proteinen und Peptonen Fermente nachweisbar werden, welche Abkömmlinge dieser Gruppe spalten, jedoch keine anderen Substanzen, wie z. B. Fette und Kohlenhydrate. Umgekehrt könnte nach Injektion von Fetten, Kohlenhydraten oder Aminosäuren keine Spaltung von Proteinen dargetan werden. Demgegenüber wird nach Injektion eines bestimmten Proteins oder einer bestimmten Peptonmischung, von einem bestimmten Protein herrührend, nicht nur das injizierte Mate-

[1]) Schutzfermente des tierischen Organismus. Berlin 1912.

rial abgebaut, sondern die Spaltung traf die ganze Gruppe der Proteine und die erstfolgenden Spaltungsprodukte. Weiter zeigt Abderhalden, daß diese Abbauprozesse auf Fermentwirkung beruhen; er meint, daß diesen Fermenten eine große Rolle zukommt beim Auftreten des anaphylaktischen Shocks, u. a. auf Grund der von Pfeiffer[1]) beobachteten Tatsache, daß ein Versuchstier am Tage nach dem Auftreten des anaphylaktischen Shocks völlig unempfindlich ist für weitere Injektionen und daß dann während dieser Periode (die sog. Antianaphylaxie) die fermentativen Eigenschaften des Blutplasmas verschwunden sind. Abderhalden ist geneigt, die Fermentwirkung an erster Stelle den Leukozyten zuzuschreiben, obgleich er auch dartun könnte, daß die Spaltung der Polypeptiden auch von den Blutplättchen und den Chromozyten zustande gebracht werden kann. Bei jeder parenteralen Eiweißeinführung tritt eine starke Leukozytose auf (Michealis, Oppenheimer, Cramer u.a.), und diese ist besonders stark bei der Injektion von Nukleoproteiden, Nukleinen und Nukleinsäure. Diese Leukozytenmassen bekommen nach der ersten Injektion des artfremden Albumens (also beim sensibilisierten Tiere) Fermenteigenschaften und werfen sich bei der zweiten Injektion sozusagen „en masse" auf das artfremde Eiweiß, das sie schnell zerlegen, so daß infolgedessen das Blut mit Zersetzungsprodukten überströmt wird, wovon mehrere mutmaßlich giftig wirken [Freij[2]), Abderhalden u. Pincussohn[3]), Friedberger[4]) u. a.]. Vielleicht treten auch chemische Wirkungen zwischen den Zerlegungsprodukten der ersten und den nicht zerlegten Proteinen der zweiten Injektion auf.

Beim normalen Menschen werden die mikroskopischen Mengen parenteral eingeführten Albumens (Polleneiweiß, Tierausdünstungen usw.) ohne Zweifel vermittelst fermentativer Prozesse unschädlich gemacht, und erst wenn diese schützende Fermentwirkung ungenügend ist, wird Heufieber, Asthmaanfall oder eine andere Form von Urticaria interna auftreten (Erbrechen mit massaler Flüssigkeitsausscheidung von der Magenschleimhaut, Durchfall usw.). Es handelt sich einfach nur um das Verhalten der eingedrungenen toxischen Substanzen zu den natürlichen Abwehrmitteln des Organismus. Sind

---

[1]) Das Problem der Eiweißanaphylaxie 1910.

[2]) Studien über Serumempfindlichkeit 1908.

[3]) Zeitschr. f. phys. Chemie 1909, Bd. 62, S. 293 und 1910, Bd. 64, S. 100.

[4]) Deutsche med. Wochenschr. 1910, S. 481.

letztere ungenügend, dann treten die genannten exsudativen Reaktionen ein. In den meisten Fällen von Hautödem, Migräne, Schleimhautödemen usw. ist jedoch von parenteral eingeführten Eiweißmengen gar keine Rede, und müssen deshalb die Substanzen, welche als toxisches Agens wirken, von unserer Nahrung oder von dem Stoffwechsel der Körperzellen herrühren. Die erste Möglichkeit besteht gewiß in hohem Maße. Jedermann kennt die Urtikariaanfälle nach dem Genuß bestimmter Nahrungsmittel (Austern, Muscheln, Garneelen, Fisch, Trüffel, Erdbeeren usw.), Arzneimittel (Antipyrin, Chinin usw.), Genußmittel (Kaffee, Schokolade), während weniger oft auch andere exsudative Syndrome (Asthma- oder Migräneanfall, Rhinitis vasomotoria, Erbrechen, Durchfall) nach dem Genuß derselben Stoffe auftreten können. Ich wies aber schon darauf hin, daß sich in der Mehrheit der Fälle nichts zeigt von einem Verbande mit einem bestimmten Genuß-, Nahrungs- oder Arzneimittel und in jenen Fällen, wo man mit einer Diätregelung nichts erreicht, muß das toxische Agens wohl von dem eigenen Zellen-Stoffwechsel herrühren. Prinzipiell macht dies keinen Unterschied: sowohl unsere Nahrung wie unsere Zellen-Stoffwechselprodukte werden vermittelst fermentativer Prozesse abgebaut. Findet dieser Abbau unvollständig statt, dann bleiben toxische Zwischenprodukte in der Zirkulation und entsteht gleichfalls eine intrazelluläre Indigestion, wie D a n i j s z es nennt (intrahumerale Indigestion, d. h. in den Gewebsflüssigkeiten, wäre vielleicht richtiger) wie bei der parenteralen Eiweißeinverleibung. Doch bei alle den drei Indigestionen ist die ungenügende Fermentwirkung im Spiele und dieser Defekt führt uns zum vegetativen Nervensystem: das sympathische System ist hinsichtlich des Stoffwechsels der Akzelerator: Verzögerung der fermentativen Prozesse, sowohl des gastrointestinalen wie des intermediären Stoffwechsels, muß auf eine herabgesetzte Aktivität des sympathischen Nervensystems hinweisen.

M. E. ist also das Studium der anaphylaktischen Erscheinungen wohl eine geeignete Basis, um zur Erklärung der Besonderheiten der exsudativen Syndrome zu gelangen, die Übereinstimmung der Genese ist aber außerordentlich gering: bei den exsudativen Syndromen muß die Ursache gesucht werden in einer angeborenen Minderwertigkeit des akzelerierenden (sympathischen) Systems und der mit dieser zusammenhängenden leichten, chronischen Autointoxikation: bei der Anaphylaxie dagegen handelt es sich um einen sehr groben Eingriff, welcher soweit von natürlichen Möglichkeiten abweicht (parenterale Einverleibung größerer Mengen artfremden Albumens), daß der Organismus darauf nicht eingestellt sein kann. [Für weitere Einzelheiten

über Anaphylaxie verweise ich nach: Friedberger[1]. Schittenhelm[2]. Weichhardt[3]. Arthus[4]. Lubbers[5]. Poels[6]. Seeligmann[7]. Biedl u. Kraus[8]) u. a.].

Noch ein einzelnes Wort über die sehr besondere Bedeutung der Fermente, von Claude Bernard die „Träger des Lebens" genannt, in bezug auf unseren Stoffwechsel. Es ist das große Verdienst Abderhaldens[9], durch eine große Versuchsreihe auf klare Weise die Rolle auseinandergesetzt zu haben, welche die zahllosen Fermente, welche unsere Körperzellen sowohl gegen die Abbauprodukte unserer Nahrung wie gegen parenteral einverleibte Substanzen und die Stoffwechselprodukte unserer Körperzellen schützen müssen, spielen. Er weist darauf hin, daß ein bedeutender Teil der Zell-Stoffwechselprozesse von Fermenten zustande gebracht wird. Im allgemeinen werden die sehr zusammengesetzten Komplexe vermittelst Hydrolyse stufenweise abgebaut, bis schließlich die am wenigsten zusammengesetzten Baustoffe erreicht sind. Diese werden nachher entweder weiter abgebaut unter Bildung zahlreicher Zwischenprodukte bis auf das Endprodukt, wie Ureum, Harnsäure usw., oder die gebildeten Spaltungsprodukte werden als Bildungsmaterial für neue Synthesen benützt. Dies alles findet vermittelst zahlreicher Fermentwirkungen statt, wobei eine große Verschiedenheit chemischer Prozesse vorgeht: oxydieren, reduzieren, invertieren, desamidieren, methylieren, azethylieren usw. Durch diese Prozesse wird die chemische Zusammensetzung der Abbaustoffe ganz abgeändert und können auch ganz andere Gruppen gebildet werden. Bei dem gastrointestinalen Stoffwechsel haben die Darmdrüsen, die Darmwand und ihre zahlreichen Fermente Sorge zu tragen, daß die artfremden Nahrungsstoffe in einfache Kristalloide umgewandelt werden, wobei die Darmwandzellen

---

[1]) Deutsche med. Wochenschr. 1911, Nr. 11 und 1912, Nr. 5; Fortschritte der D. Klinik 1911, S. 619; Münchn. med. Woch. 1910, Nr. 50 und 51.

[2]) Zeitschr. f. experim. Pathologie 1912, Band 10 und 11; Münchn. med. Woch. 1912, Nr. 2.

[3]) Med. Klin. 1909, Nr. 35; Zentralbl. f. Bakteriol. 1909, Bd. 52, S. 77; Münchn. med. Woch. 1910, Nr. 34 und 1912, S. 1089.

[4]) Comptes rend. de la Soc. de Biologie 1906, Band 60, S. 1143.

[5]) Over anaphylaxie en hare theorieën. Dissertatie. Amsterdam 1911.

[6]) Handelingen van het 12. Ned. Natuur- en Gen.-Congres 1909, S. 360.

[7]) Handbuch der Biochemie 1913. Ergänz.-Band S. 248.

[8]) Zeitschr. f. Immun.-Forschung 1910 S. 205, 1911 S. 711 und 1912 S. 447.

[9]) Lehrbuch der physiol. Chemie 1921. Zeitschr. f. phys. Chemie 1906, Band 48 und 49, 1908 Band 55 und 57, 1909 Band 59 und 62, 1910 Band 68, 1911 Band 74 und 1912 Band 78.

und die Leber die zweckmäßige Umwandlung oder die Entfernung von allem, was art- und blutfremd ist, zustande bringen. Außerdem sorgen alle Körperzellen dafür, daß sie nichts an die Blutbahn abgeben, das nicht einen bestimmten Zerlegungsgrad erreicht hat. Als schützende Schicht zwischen den Körperzellen und der Blutbahn tritt nun die Lymphe mit ihren vielfachen Fermentwirkungen auf. Hier wird wiederum alles sortiert und erst dann in die Blutbahn zugelassen, wenn alles bluteigen geworden ist. Abderhalden ist denn auch überzeugt, daß der Lymphe eine äußerst bedeutende Rolle im intermediären Stoffwechsel zukommt in dem Sinne, daß Zellstoffwechselprodukte weiter zerlegt und bluteigen gemacht werden und daß Substanzen, aus dem Darm resorbiert, auf bestimmten Weisen synthetisch wieder aufgebaut werden. Die Lymphe dient also im gewissen Sinne als Puffer zwischen den Körperzellen und dem Blute, wie eine neutrale Zone, wo allerlei Fermente schädliche Substanzen zerlegen und geeignet machen, in die Blutbahn aufgenommen zu werden. Abderhalden kommt denn auch von selbst zu der Voraussetzung, daß Störungen im intermediären Stoffwechsel das Auftreten von Krankheitssymptome veranlassen können. Er sagt: Man kann sich denken, daß bei gewissen Veränderungen unsere Körperzellen den Abbau der Nahrungsstoffe nur unvollständig besorgen und daß Substanzen, welche in gewissen Hinsichten noch zelleigen sind, an die Lymphe abgegeben werden. Diese wird mit Hilfe der Zellen, der Leukozyten und der Lymphdrüsen so kräftig wie möglich eingreifen und versuchen, die blutfremden Substanzen noch so viel wie möglich abzubauen, bevor sie an das Blut abgegeben werden. In vielen Fällen wird dies nicht ganz gelingen, und dann wird blutfremdes Material in die Blutbahn gelangen und allerlei Störungen veranlassen können.

Bei Abderhalden treffen wir also ganz andere Anschauungen als bei Widal: letzterer betrachtet die Leber als das Organ, welches den Auftrag hat, alle aus der Nahrung herrührenden Elemente, welche noch nicht genügend abgebaut sind, um den Körperzellen zugeführt zu werden, festzuhalten und zu zerlegen, und das gleiche gilt für die Zellstoffwechselprodukte, welche noch nicht in die Blutbahn hineingeraten dürfen, weil sie noch blutfremd sind. Abderhalden dagegen schreibt dem Darm mit seinen Drüsen, der Leber und speziell den Fermenten der Gewebsflüssigkeiten, an erster Stelle der Lymphe, diese Rolle zu. Die Auffassung Abderhaldens dünkt mir die richtige: man kann es sich nicht gut denken, wie die Leber sollte sorgen können, daß die Produkte unseres Zellstoffwechsels und gleichfalls parenteral eingeführte Proteine (welche eingeatmet resp. von den

Schleimhäuten der Konjunktiva, der Nasenhöhle usw. resorbiert werden), vollständig bluteigen gemacht werden, bevor sie in die Blutbahn hineingeraten. Die Gewebsflüssigkeiten, die Lymphe mit ihrer Pufferwirkung und ihren zahlreichen Fermenten können dies aber wohl besorgen. Es will mir denn als gewiß vorkommen, daß allerlei normale Zellstoffwechselprodukte sowie normale Nahrungszersetzungsprodukte toxisch wirken können, wenn sie infolge verringerter Fermentwirkung ungenügend abgebaut sind; das gleiche gilt von den parenteral eingeführten Substanzen; dabei spielen die Fermentwirkungen des intermediären Stoffwechsels die Hauptrolle.

Die hier folgenden Punkte möchte ich als das Essentielle dieser allgemeinen Betrachtungen in den Vordergrund bringen:

1. Die exsudativen Erscheinungen, wie Ödeme, Urtikaria usw. müssen als eine Reaktion des Organismus auf die Einwirkung irgendeines toxischen Agens betrachtet werden.

2. Die Substanzen, welche als toxisches Agens auftreten, sind teilweise bekannt (die Idiosynkrasien); die nicht bekannten müssen als ungenügend abgebaute Zellstoffwechselprodukte betrachtet werden. Die meisten dieser Substanzen, doch sehr wahrscheinlich nicht alle, sind kolloider Natur. Ihr kolloider Zustand allein genügt aber nicht; sie müssen außerdem toxische Eigenschaften besitzen.

3. Nur in einem kleineren Teile der Fälle spielen parenteral eingeführte Proteine (Polleneiweiß, Tierausdünstungen usw.) eine Rolle; in der übergroßen Mehrheit der Fälle kann nur von endogen gebildeten, toxischen Agentia die Rede sein.

4. Es ist nicht unbedingt notwendig bei der Wirkung dieser Substanzen eine sensibilisierende und eine anaphylaktische zu unterscheiden; man kann alle Krankheitserscheinungen gleich gut erklären als Folge der toxischen Wirkung dieser Substanzen (Zellstoffwechselprodukte und Nahrungszwischenprodukte).

5. Die „Crise hémoclasique" Widals hat wenig oder gar keine Bedeutung für die Diagnostik und für die Pathologie; sie ist ein ganz unzuverlässiges Reagens hinsichtlich der Leberfunktion und hat ebensowenig eine pathognomonische Bedeutung in bezug auf die exsudativen Syndrome.

6. Die toxische Wirkung der hier gemeinten Substanzen (auch der parenteral eingeführten Proteine) beruht auf ihrem verlangsamten Abbau als Folge einer Hemmung zahlreicher Fermentwirkungen, sowohl im gastro-intestinalen, wie im intermediären Stoffwechsel.

7. Die Leber, sowohl die Leberzellen wie die Sternzellen Kupfers, spielen hierbei nicht die Hauptrolle, bilden aber ein Unterteil der Organe, welche eine völlige Assimilation besorgen sollen.

8. Die Hauptrolle kommt den zahlreichen Fermenten der Lymphe und des intermediären Stoffwechsels zu, welche den Abbau des Zellenstoffwechsels und den synthetischen Aufbau der Gewebselemente besorgen. Bei den exsudativen Syndromen ist das Tempo dieser Abbauprozesse verlangsamt und zwar infolge konstitutioneller Alterationen.

Jetzt müssen wir versuchen festzustellen, welche diese konstitutionellen Alterationen sind und werde ich die exsudativen Syndrome in Kürze behandeln und dabei den Faktor der Genese in den Vordergrund stellen.

Zuerst will ich nun anzuzeigen trachten, daß die hier behandelten exsudativen Syndrome gleichwertige Symptomkomplexe sind, welche nur morphologisch stark voneinander verschieden sind, einander jedoch genetisch ganz gleich sind. Ich vermeine imstande zu sein, dies sehr wahrscheinlich machen zu können, mit Hilfe der folgenden Tatsachen und Wahrnehmungen.

1. Alle exsudativen Syndrome können beim selben Kranken, in den meist verschiedenen Kombinationen auftreten oder sich einander gegenüber alternativ betragen (in dem Sinne, daß wohl nie alle diese Syndrome bei einem Kranken angetroffen werden, sondern wohl die meist launischen Kombinationen von zwei, drei oder noch mehr dieser klinischen Bilder); weiter ist von Bedeutung, daß dieses alternierende Auftreten sich auch in der Aszendenz mehrmals zeigt.

2. Die Kranken, welche an exsudativen Syndromen leiden, zeigen eine große Übereinstimmung in den Stoffwechselstörungen, welche bei weitem in den meisten Fällen sich vorfinden.

3. Sie zeigen alle, ohne Ausnahme, eine wechselnde und meistens sehr große Reihe hinzukommender vasomotorisch-trophischer Störungen und sogenannter vegetativer Stigmata.

4. Sie reagieren alle günstig auf eine gleiche Behandlung, welche dann zu gleicher Zeit eine deutliche Anweisung verschafft in bezug auf die Genese dieser Syndrome.

Der erste Punkt, das kombinierte und alternierende resp. vikariierende Auftreten der unterschiedenen Syndrome, wird bei der Einzelbesprechung jedesmal berührt werden. Fangen wir beim zweiten Punkt, den Stoffwechselstörungen dieser Kranken, an. Posthumus

Meijes[1]) hat in zwei Mitteilungen die Aufmerksamkeit auf die von ihm beobachtete Tatsache gelenkt, daß, besonders bei an Heufieber, Rhinitis vasomotoria, Ösophaguskrampf, Migräne und Trigeminusneuralgie Leidenden sich Störungen zeigen, welche große Ähnlichkeit mit der Gicht erkennen lassen. Besonders fiel es ihm bei Heufieberkranken auf, daß man bei diesen so oft eine gichtige Diathese antrifft resp. daß sie aus einer Gichtfamilie stammen. Die saure Reaktion des Blutes geht sehr oft mit einer außerordentlich empfindlichen Schleimhaut, i. e. die Nasenschleimhaut, zusammen; weiter fiel es ihm auf, daß eine negative Wirkung lokaler Anästhetika mit „saurem“ Blut zusammentreffen kann. Bei allen diesen Personen war der Urin stark sauer und verminderte die Heftigkeit der Heufieberanfälle, wenn bei einer zweckmäßigen Diät und Gebrauch alkalischer Wässer usw. auch die Gichtsymptome schwanden oder stark abnahmen. Bestimmte Posthumus Meijes bei seinen Kranken den Säuregrad des Morgenurins (vermittelst titrieren gegen Na OH und Phenolphthalein als Indikator) dann fand er diesen höher als bei normalen Personen. Das gleiche fand er bei der Rhinitis vasomotoria und bei ihr meint er auch die Überempfindlichkeit der Nasenschleimhaut dem Übermaß von Uraten im Blute zuschreiben zu müssen. Während er vorher, im Anschluß an die damals allgemein gangbare Meinung, sowohl Heufieberkranke wie solche mit Rhinitis vasomotoria zu den Neurasthenikern rechnete, kommt er jetzt, als Ergebnis seiner Untersuchungen, zu dem Schluß, daß diese Patienten zu den Gichtkranken gerechnet werden müssen. (Wir werden bald sehen, daß zwischen diesen beiden Kategorien die essentiellen Unterschiede viel geringer sind, als Posthumus Meijes annimmt.) Auch bei Kranken mit Trigeminusneuralgien und Hemikranie könnte dieser Forscher die gichtige Natur des Grundleidens feststellen aus dem Vorhandensein eines Übermaßes von Uraten im Harn. De Kleijn und Storm van Leeuwen[2]) könnten die Befunde Posthumus Meijes bestätigen und stellten zu gleicher Zeit Untersuchungen bei Asthmakranken ein. Sie schließen, daß bei ihren Asthmakranken eine Störung in der Harnsäureausscheidung besteht (ausgenommen in einem Fall), welche sehr viel Übereinstimmung zeigt mit dem Typus der Harnsäureausscheidung der Gichtkranken. Umber[3]) teilt die Kurve der Harnsäureausscheidung bei Gichtkranken in 3 Teile: a) un-

[1]) Handelingen v. h. 12. Ned. Natuur- en Geneesk.-Congres 1909, Utrecht, S. 354; Zeitschr. f. Laryng., Rhinol. u. i. Grenzgeb. 1910, S. 581.

[2]) Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. 1918, I. S. 68.

[3]) Lehrbuch der Ernährung und der Stoffwechselkrankheiten 1909, S. 269.

mittelbar vor dem Gichtanfall sinkt der schon zu niedrige Harnsäuregehalt des Harns noch mehr; b) sofort nach dem Anfall steigt der Harnsäuregehalt und erreicht nach 2 bis 3 Stunden seinen Maximum und c) nachher tritt wiederum ein Sinken bis deutlich unter der Norm auf. Derartige eigentümliche Abweichungen könnten De Kleijn und Storm van Leeuwen bei Asthma-, Heufieber- und Rhinitis vasomotoriakranken feststellen; sie weisen weiter auf das vielfache Vorkommen von Gicht in der Familie dieser Kranken hin. Auch Umber[1]) erwähnt es; er kennt 7 Gichtkranke, welche zu gleicher Zeit an Asthma leiden, weiter sah er zu wiederholten Malen das Zusammentreffen von Gicht mitHauturtikaria und auch mit Urticaria int. Weiter ist es bekannt, daß vielmals Migräne, Ekzeme und Gicht kombiniert angetroffen werden. Schon früher hatte man dergleichen Störungen der Harnsäureexkretion bei der Epilepsie festgestellt. Krainsky[2]) fand bei seinen Epileptikern, unmittelbar vor dem epileptischen Anfall ein starkes Sinken des Harnsäuregehaltes des Harns; das Sinken fing meistens 24 Stunden vor dem Auftreten des Anfalles an um sofort nach demselben durch ein langsames Steigen gefolgt zu werden. Krainsky fand diesen Verlauf so regelmäßig und so deutlich (heruntergehen von 300—400 mg Harnsäure bis auf weniger als 100 mg), daß er meint, aus dem Gang der Harnsäureausscheidung mit Gewißheit das herannahende Insult vorhersagen zu können. Caro bestätigt diese Meinung Krainskys. Weiter ist bei mehreren Formen der exsudativen Syndrome festgestellt worden, daß der endogene Harnsäuregehalt des Blutes (vom Stoffwechsel der Körperzellen herrührend) niedrig ist, wie bei den Gichtkranken. Mehrere Forscher, u. a. Lindemann[3]), Kocher[4]), Frenkel-Tissot[5]) und Uffenheimer[6]) haben festgestellt, daß bei zahlreichen der hier besprochenen exsudativen Syndrome, u. a. bei der Migräne, beim Neuroarthritismus, dem Hydrops articulorum intermittens, den angioneurotischen Hautödemen und auch bei arthritischen Kindern mit den Konstitutionsstörungen der exsudativen Diathese (Czerny), die zwei am meisten typischen Störungen im Purinstoffwechsel der Gichtkranken zu finden sind, nämlich die Verlangsamung

---

[1]) Die Gicht 1913, S. 368.

[2]) Allgem. Zeitschr. f. Psych. 1897. Band 51, S. 612.

[3]) Zeitschr. f. exper. Path. u. Ther. 1914, Band 15, S. 409.

[4]) Verhandl. d. 31. Kongr. f. inn. Medizin 1914, S. 584.

[5]) Zeitschr. f. exper. Path. u. Ther. 1916, Band 18, S. 118.

[6]) Monatsschr. f. Kinderheilk. 1912. Band 10, S. 482.

in dem stufenweisen Abbau der Purinbasen und die verlangsamte Ausscheidung der exogenen Harnsäure. Außer beim Asthma, beim Heufieber der bei der Rhinitis vasomotoria sind dieselben Veränderungen bei der Colica membranacea und der Neurasthenie angetroffen. (Es gibt also eine viel größere Ähnlichkeit zwischen der Neurasthenie und der Gicht als man anfänglich dachte.) Als Ursache der Störungen im Purinstoffwechsel nehmen Brugsch und Schittenhelm[1]) eine herabgesetzte Aktivität der Nukleasen an. (Die Nukleasen sind eine große Gruppe von Fermenten, welche die Purinbasen stufenweise abbauen.) Ihre Auffassung ist meines Erachtens richtig: Verzögerung in den Prozessen des intermediären Stoffwechsels beruht auf verringerter Fermentwirkung. In diesem Zusammenhang sei noch darauf hingewiesen, daß viele französische Kliniker (Charcot, Lancereaux[2]), Bouchard, Landouzy u. a.) die gichtige Diathese als eine konstitutionelle Erkrankung betrachten, auf deren Boden sich Asthma, Urtikaria, Migräne, Urticaria interna (viszeraler Gichtanfall), Epilepsie und auch Neurasthenie (die konstitutionelle Form) entwickeln.

Ich habe weiter darauf hingewiesen, daß die Kranken mit exsudativen Syndromen, immer eine zwar wechselnde, doch fast immer große Reihe vasomotorisch-trophischer Störungen aufweisen. Die am meisten vorkommenden sind: Parästhesien (besonders an den Händen, aber auch an den Armen, den Füßen und den Beinen, seltener am Nacken und am Rumpf usw.), lokale Synkope (sogenannten „Toten Finger") und lokale Asphyxie. Dieses letztere Symptom stellt sich unter verschiedenen Formen vor: am meisten beobachtet man bei diesen Kranken im Winter eine mäßig starke diffuse Hautzyanose am Handrücken und an den Fingern. Bisweilen ist die Zyanose auf den Fingern beschränkt und verschwindet auch im Sommer nicht ganz (Acrocyanosis chronica); in seltenen Fällen ist dabei die Haut der Finger stark pastös verdickt, mit Verlust der normalen Biegsamkeit, mit Fissuren und meistens auch mit verminderter Tast- und Schmerzempfindlichkeit (Acrocyanosis chron. hypertrophica Cassirer). Ich kenne ein paar Fälle, bei welchen die Zyanose und die pastöse Schwellung sich genau auf die Haut der Finger beschränken und mit scharfer Begrenzung in die normale Haut des Handrückens übergehen; in anderen Fällen zeigt die Haut der Handrücken die gleichen Veränderungen. Zwischen diesen beiden Typen gibt es wiederum zahlreiche Varianten

---

[1]) Kraus u. Brugsch, Spez. Path. u. Ther. innerer Krankh.

[2]) La goutte et ses principales manifestations. Paris 1890.

und Übergangsformen. Auch muß ich darauf hinweisen, daß zwischen diesen Typen der Akrozyanosis und dem, was wir gewöhnlich als „Frostbeulen“ bezeichnen, kein essentieller Unterschied besteht. Sehr oft treffen wir auch Störungen in der Schweißsekretion an; diese Kranken schwitzen meistens sehr stark und nicht nur im Sommer, auch im Winter sind die zyanotischen und (objektiv und subjektiv) sehr kalten Hände und Füße sehr feucht, oft selbst sehr stark schwitzend. Auch die Innervation der Hautgefäße ist oft gestört; die Kranken klagen viel über Kongestionen und nervöse Erytheme, zeigen an Armen, Hals und Rumpf oft die sog. „fliegende Röte“ und nehmen dieselbe meistens wahr, daß sie auf die geringsten Erregungen mit starkem Erblassen oder Erröten reagieren, das letztere oft in sehr lästiger Weise. Selten fehlen auch trophische Störungen an den Nägeln, den Zähnen und den Haaren. Die Nägel sind sehr dünn, mit ungleichmäßiger Oberfläche, oft mehr oder weniger schichtweise gebaut, nicht glänzend, sondern matt, zerbrechlich und reißen leicht ein; sie zeigen fast immer zahlreiche weiße Flecken, welche das eine Mal multipel, gut begrenzt und rund oder oval sind, das andere Mal ineinander fließen zu großen, unregelmäßigen, weißen Stellen. Die Zähne sind oft unregelmäßig gestellt und dabei ist meistens das Email mangelhaft entwickelt; oft sieht man Furchen im Zahnemail, welche senkrecht zur Zahnachse verlaufen und ineinander übergehen; bei diesen Kranken findet man oft die sog. „Tetaniezähne“, welche in vielen Hinsichten den rachitischen Zähnen gleichen. Die Emaildefekte sind Stellen, wo die schützende Wirkung des Emails verloren gegangen ist; ein solches Gebiß wird denn auch meistens frühzeitig kariös; bei Kindern mit exsudativen Syndromen ist oft schon das Milchgebiß auffallend schlecht (kariös) und atrophisch. Weiter sieht man bei diesen Kranken meistens schon in ziemlich jugendlichem Alter (20 bis 30 Jahre) eine deutliche Atrophie der Alveolen auftreten, meistens bei den unteren Eck- und Schneidezähnen anfangend. Die trophischen Störungen der Haare bestehen in frühzeitigem Ergrauen entweder allgemein oder streifen- oder fleckenweise, und in Haarausfall, d. h. die unterschiedenen Formen der Alopezie. Außerdem sind die Haare meistens sehr fein und auch dünn eingepflanzt, also quantitativ vermindert. Ein vielfach vorkommendes Symptom ist weiter die Hypothermie: die meisten Kranken mit exsudativen Syndromen leiden im Winter sehr stark durch die Kälte. Besonders Kranke mit akuten Ödemen und Asthma klagen, daß sie im Winter nicht zu erwärmen sind und daß besonders ihre kalten Füße ihnen außerordentlich unangenehm sind: ihre Gliedmaßen fühlen sich denn auch objektiv wie subjektiv sehr

kalt an. Herthoge[1]) sowie Lévi u. de Rothschild[2]) weisen darauf hin, daß die Hypothermie ein ziemlich konstantes Symptom beim Myxödem ist. Sie nehmen an — und m. E. mit vollem Recht —, daß die Hypothermie, Folge einer ungenügenden Zirkulation an der Peripherie, auf Schilddrüseninsuffizienz beruht. Bei meinem großen an exsudativen Syndromen leidenden Krankenmaterial fand ich in nicht weniger als 80 Proz. der Fälle die Kombination von Parästhesien, Hyperhydrosis, Akrozyanosis und Hypothermie (auch die Akroparästhesien bilden nie eine selbständige Krankheit, eine „Morbus sui generis", sondern bilden immer nur ein Unterteil eines sympathischen Syndroms). Und die übrigen 20 Proz. zeigten auch ohne irgendeine Ausnahme einige der hier genannten vasomotorisch-trophischen Erscheinungen. Ich weise nachdrücklich auf diese vasomotorisch-trophischen Störungen, weil sie eine deutliche Anweisung geben in bezug auf die Richtung, in welcher wir die Genese der exsudativen Syndrome suchen müssen: die vasomotorisch-trophischen Störungen (insofern sie konstitutioneller Natur und also kongenital sind) deuten immer auf eine herabgesetzte Sympathikusfunktion resp. auf eine Insuffizienz des akzelerierenden Systems (Thyreoidea und chromaffines System). Sie bessern sich resp. verschwinden denn auch unter der gleichen Behandlung, welche die exsudativen Syndrome verschwinden macht. Speziell muß ich, gegen Widal und seine Schüler, darauf hinweisen, daß die vasomotorisch-trophischen Störungen in keiner Beziehung zu einer Funktionsstörung der Leber stehen können und daß schon auf Grund dessen seine Theorie in betreff der Störung der „Fonction protéopexique" der Leber unhaltbar ist.

Nicht selten trifft man bei den Kranken mit exsudativen Syndromen auch Erscheinungen verschiedener Idiosynkrasien an. Diese äußern sich im allgemeinen gegenüber drei Kategorien von Substanzen: Arzneimittel (Chinin, Antipyrin, Phenazetin, Aspirin usw.), Nahrungsmittel (Fisch, Garneelen, Muscheln, Austern, Hummern, Hühnereiweiß) und Genußmittel (Schokolade, Kaffee). Weiter finden wir Überempfindlichkeit für Früchte (Erdbeeren, Johannisbeeren, Stachelbeeren), Pollenkörner und Tierausdünstungen (Pferde, Hunde, Katzen, Hühner). Einzelne Menschen erkranken nach dem Genuß von Eiern, seien sie roh oder gekocht, und reagieren darauf mit Urtikaria, Übelkeit, Erbrechen, kleinem Puls usw. In jenen Fällen, gleich wie beim Heufieber (Polleneiweiß) und der Überempfindlichkeit für Fisch, Schaf-

[1]) Bull. de l'Acad. royale de Méd. de Belg. 1899, Band 13, S. 231.

[2]) Etudes sur la physio-pathologie du corps thyroide et de l'hypophyse 1908, S. 51.

tiere und Tierausdünstungen, handelt es sich bestimmt um das Eindringen heterogener Proteine in den Lymphraum, zwischen den Körperzellen und dem Blut gelegen. Bei den Idiosynkrasien für Arzneien und Genußmittel kann m. E. von Proteinen meistens keine Rede sein. Hauptsache ist m. E., daß Substanzen, welche beim normalen Menschen vermittelst Fermentwirkung vollständig abgebaut werden, bei Kranken mit Idiosynkrasien in einem Zustand ins Blut eindringen, in welchem sie toxische Wirkung entfalten können. Das kranke Individuum reagiert auf diese toxischen Substanzen mit einer Entladung, d. h. der Anhäufung und der Exsudation einer Flüssigkeitsmenge (Ödembildung) an einer Stelle, welche beim Kranken ein „Locus minoris resistentiae“ bildet, infolge kongenitaler, jedoch nicht näher bestimmbaren „Organdisposition“. Der eine reagiert auf den Genuß von Muscheln, Garneelen usw. mit Urtikaria oder akutem Ödem der Haut, ein zweiter mit einem Asthmaanfall, ein dritter mit Urticaria interna (heftigem Erbrechen oder starkem Durchfall), wobei durch die Magen- und Darmschleimhaut eine große Menge Flüssigkeit exsudiert wird usw.

Ich werde jetzt nicht tiefer auf die Idiosynkrasien eingehen, will nur darauf hinweisen, daß die Reihe der Substanzen, für welche bei prädisponierten Menschen Überempfindlichkeit festgestellt worden ist und welche denn auch das Auftreten exsudativer Syndrome veranlassen können, bestimmt viel größer ist als die bereits genannten. So kenne ich eine Dame, welche stets einen Urtikariaanfall bekam, nachdem sie in einem Treibhaus mit blühenden Tomaten sich aufgehalten hatte; eine andere bekommt Heufiebersymptome, wenn sie mit blühenden Margariten (Chrysanthemum leucanthenum) in Berührung kommt, eine dritte bekommt akute Ödeme und Urtikaria nach dem Genuß von Trüffeln (welche aber nicht giftig waren, denn die Hausgenossen hatten eine gleich große Menge genossen, ohne zu erkranken); den Fall, in welchem Urtikaria nach dem Tragen seidener Blusen auftrat, teilte ich schon mit. So gibt es zahllose Substanzen, für welche prädisponierte Menschen empfindlich sein können; sie reagieren auf dieselben mit allen möglichen exsudativen Symptomen; der eine bekommt einen Heufieberanfall, der zweite einen Asthmaanfall, der dritte Hauturtikaria oder Urticaria int. (Ödem) der Magen- und Darmschleimhaut oder einen Niesanfall (Ödem der Nasenschleimhaut) usw.

Weiter will ich noch darauf hinweisen, daß die Idiosynkrasien und die spontanen exsudativen Syndrome genetisch völlig gleichwertig sind und nur die Ätiologie eine andere ist. Bei den Kranken mit Idiosynkrasien kennen wir die toxische Agentia ziemlich genau,

wir wissen wenigstens, zu welcher Gruppe sie gehört: bei den spontanen exsudativen Syndromen kann nur von metabolischen Abbauprodukten oder von Nahrungszersetzungsprodukten, welche toxisch wirken, die Rede sein. Ob nun diese Substanzen endogen gebildet oder von außen eingeführt werden, die Hauptsache bleibt immer dieselbe: alle diese Substanzen, seien es Kolloide (Proteine), seien es Kristalloide, werden ungenügend abgebaut resp. entgiftet. Den Beweis dieser These sehe ich in der Tatsache, daß die übergroße Mehrheit der Kranken, welche an spontanen exsudativen Syndromen leiden, auch wohl die eine oder andere Idiosynkrasie zeigt, während umgekehrt die Kranken mit in den Vordergrund tretenden Idiosynkrasien fast immer auch ab und zu spontan exsudative Syndrome gezeigt haben. So hatte das Mädchen mit der Idiosynkrasie für Seide früher an Asthma und Heufieber gelitten; die oben genannten Kranken mit Tomaten-, Margariten- und Trüffelüberempfindlichkeit litten an angioneurotischen Ödemen, spontaner Hauturtikaria und Hydrops articulorum intermittens. Übrigens sind die meisten Heufieberkranken zu gleicher Zeit Migräne- und Asthmakranke. Auch muß darauf hingewiesen werden, daß sehr oft die exogenen Intoxikationen übergehen in oder sich kombinieren mit endogenen (den spontanen exsudativen) Syndromen. Die meisten Heufieberkranken haben ihre Anfälle im Anfang ausschließlich im Sommer, wenn sich Graminäenpollen in der Luft vorfinden, jedoch nicht selten bekommen sie nach kurzer oder längerer Zeit auch im Winter ihre Anfälle. Es schweben dann aber keine Pollenkörner in der Luft, und man kann also nicht mehr von Heufieber reden, sondern muß die Symptome als solche einer Rhinitis vasomotoria betrachten. Mehrere Heufieberkranke bekommen außer den exsudativen Erscheinungen der Konjunktiva und der Nasenschleimhaut in der Pollenzeit auch Asthmaanfälle; nicht selten zeigen sie nach einem oder mehreren Jahren auch im Winter Asthmaanfälle, und dann ist das Heufieber-Asthma unmerkbar in genuines Asthma übergegangen. W o l f f - E i s n e r[1]) deutet denn auch darauf hin, daß Heufieberkranke oft von spontaner Urtikaria belästigt werden, während Pollenkörner, auf die Haut gebracht, oft das Auftreten einer lokalen Urtikaria veranlassen.

Schließen wir jetzt diese allgemeinen Betrachtungen mit einigen Bemerkungen über die sog. „vegetativen Stigmata“. Es ist allgemein bekannt, daß die Kranken mit exsudativen Syndromen Neuropathen sind. Neurasthenische Symptome, Phobien, vasomotorisch-trophische

[1]) Handbuch der Serumtherapie u. der experim. Therapie. München 1910.

Störungen und andere Neurose-Erscheinungen kommen bei ihnen sehr viel vor. Die übergroße Mehrheit unter ihnen ist neuropathisch belastet; in ihrer Aszendenz findet man in bunter Mischung fast ohne Ausnahme: funktionelle Neurosen, exsudative Syndrome (in allerlei Kombinationen) und Gicht. Die Kranken zeigen fast ausnahmslos einige der sog. „vegetativen Stigmata“, unter welche ich die stark gesteigerte Dermographie, den Vagusdruckreflex, den okulo-kardialen Reflex, das Globus- und Opressionsgefühl, den Atmungspuls und schließlich die Hypereosinophilie verstehe. Diese letztere darf jedoch nicht als ein rein konstitutionelles Symptom betrachtet werden, weil sie bei zahlreichen erworbenen Krankheiten auch vorkommt. Die gesteigerte Dermographie fehlt selten oder nie bei diesen Kranken und zeigt sich unter sehr verschiedenen Formen: der allgemeine Typus ist das starke Erröten und abnormal lange Rotbleiben der durch Streichen gereizten Hautpartien. Als weniger frequente Form nenne ich: a) das sehr lange Weißbleiben der Haut (anämisch), über welche man gestrichen hat; b) das Entstehen eines Krampfes der Arrectores pili (Gänsehaut) an den gereizten Hautstellen und gleich daneben, so daß sich ein ungefähr 1 bis 1½ cm breiter Streifen bildet, und c) das Auftreten einer typischen Urtikaria an den gereizten Hautstellen, so daß ungefähr 2 bis 3 Minuten nach dem Streichen ein 3 bis 5 mm breiter Streifen entsteht mit deutlichem Hervorquellen der Oberhaut und Flüssigkeitsansammlung unter der Epidermis. (Der unter a) genannte Typus, nämlich das Auftreten eines anämischen Streifens, sollte nach S e r g e n t auf einen Mangel an Adrenalin deuten.)

Der Vagusdruckreflex (Druck auf den Halsvagus verursacht ein Kleinerwerden des Pulses — infolge Sinken des Blutdrucks — und Abnahme der Pulsfrequenz; meistens tritt nur sofort nach dem Anbringen des Druckes eine starke Pulsverlangsamung ein, welche nachher wiederum etwas frequenter wird) ist gewiß kein konstantes Symptom, kommt aber bei den Kranken mit exsudativen Syndromen ohne Zweifel viel öfter vor als bei normalen Personen. Das gleiche gilt vom okulo-kardialen Reflex (Druck auf den Bulbus oculi verursacht gleichfalls Pulsverlangsamung und Blutdruckherabsetzung): im allgemeinen fand ich den okulo-kardialen Reflex etwas häufiger als den Vagusdruckreflex. Sie finden sich nicht immer zusammen, einmal fehlt der eine oder ist weniger deutlich, ein anderes Mal der andere. In der größeren Hälfte der Fälle (etwa 75 Proz.) sind beide Reflexe mehr oder weniger deutlich vorhanden. Fast ausnahmslos findet man bei diesen Kranken den Pulsus irregularis respiratorius (tiefe Inspiration und besonders kräftige Exspiration verursacht deutliche Pulsverlang-

sammung). Klagen über Globus- und Opressionsempfindung fehlen selten: die Kranken klagen über Beklommenheit und darüber, daß sie nicht genügend tief ein- und ausatmen können.

Ein bedeutendes Symptom ist die Eosinophilie, sowohl die allgemeine wie die lokale. Ich sagte schon, daß dieses Symptom nicht immer konstitutioneller Natur ist, weil es u. m. sehr konstant bei von tierischen Parasiten (u. a. allen bekannten Täniaarten, dem Ascaris lumbricoides, Filaria sanguinis, Oxyuris vermicularis, Anchylostoma duodenale, Trichinen, Distomum hämatobium usw.) befallenen Patienten und auch im Rekonvaleszenzstadium fast aller akuten Infektionskrankheiten auftritt. Demgegenüber muß die Hypereosinophilie, welche bei zahlreichen Hautkrankheiten (Urtikaria, Prurigo, Ekzemen, Herpeseruptionen, Psoriasis) auftritt, wohl konstitutioneller Natur geachtet werden, weil die genannten Syndrome m. E. keine wahren Hautkrankheiten, sondern die Folge von Stoffwechselstörungen sind. Türk[1], der eine sehr ausführliche Aufzählung von den Fällen, in welchen Zunahme der eosinophilen Leukozyten wahrgenommen ist, gibt, sagt u. a., daß bei Infektion mit tierischen Parasiten die eosinophilen Leukozyten nicht die Aufgabe haben, die Parasiten selbst anzugreifen, sondern ihre Stoffwechselprodukte unschädlich zu machen; das gleiche gilt während des Rekonvaleszenzstadiums der akuten Infektionskrankheiten. Türk meint denn auch, daß das Entstehen einer Hypereosinophilie als eine biologische Reaktion des Organismus auf zahlreiche Giftwirkungen betrachtet werden muß. Diese toxischen Substanzen rühren aber nicht unbedingt immer von tierischen oder pflanzlichen Parasiten her, sie können aber gleichwohl von den Körperzellen gebildet worden sein, oder m. a. W. es sind toxische Stoffwechselprodukte; als Beispiel nennt Türk die Gicht, bei welcher immer eine mäßig starke Hypereosinophilie angetroffen wird. Diese Auffassung wird von zahlreichen Beobachtungen bestätigt: Schwenker u. Schlecht[2]) haben gezeigt, daß parenterale Darreichung artfremden Albumens bei den Versuchstieren eine starke Hypereosinophilie des Blutes hervorruft. Außer dieser allgemeinen Hypereosinophilie könnte bei der Kavia und beim Hunde auch eine lokale erzeugt werden; sowohl an der Stelle der anaphylaktischen Hautreaktion (also an der Stelle, wo zum zweiten Male das artfremde Albumen injiziert wurde), wie beim anaphylaktischen Asthma (Kavia) und der Enteritis anaphylactica (Hund) trat das Symptom auf, und zwar in der Form

---

[1]) Vorlesungen über klinische Hämatologie 1912, Band 2, S. 270—296.

[2]) Dtsch. Archiv f. klin. Med. Band 108; Arch. f. exp. Path. u. Pharm. 1912.

eines eosinophilen Ödems der Haut, der Schleimhaut der Luftwege (Asthma) und der Submukosa des Darmes (Enteritis). Schwenker u. Schlecht meinen denn auch, daß die Spaltungsprodukte des artfremden Albumens, welche bei der fermentativen Zerlegung entstehen — nach der Theorie Friedbergers —, in hohem Maße chemotaktisch auf die eosinophilen Leukozyten einwirken [siehe u. m. auch Klinkert[1])]. Auch beim Menschen kennen wir neben der allgemeinen Eosinophilie des Blutes die lokale, besonders diejenige der Haut und der Schleimhäute. Am meisten bekannt sind die sehr starken Anhäufungen eosinophiler Zellen in der Bronchialschleimhaut zur Zeit der Asthmaanfälle (deshalb gibt es auch viele im Sputum, besonders während des Anfalles), und in der Darmschleimhaut bei der eosinophilen Proktitis (Stäubli), der Enteritis membranacea usw. Bei einigen meiner Kranken habe ich feststellen können, daß auch das massale Sekret der Nasenschleimhaut bei der Rhinitis vasomotoria und das Erbrochene bei der Urticaria interna der Magenschleimhaut zahlreiche eosinophile Zellen enthält. Das gleiche gilt von der von angioneurotischen Hautödemen herrührenden Flüssigkeit und von den Urtikariaquaddeln. Außer dieser lokalen Eosinophilie in den Schleimhäuten und nachher in den Exsudaten habe ich Eosinophilie sehr oft beobachtet bei meinen Patienten, welche die meist verschiedenen Formen der exsudativen Syndrome zeigten. Am stärksten ist sie immer beim genuinen Asthma; weiter habe ich sie fast konstant angetroffen bei Kranken mit akuten Ödemen, Urtikaria und Hydrops articulorum; bei Kranken mit Migräne, Heufieber und anderen Idiosynkrasien, genuiner Epilepsie und Enteritis membranacea fehlte sie selten; weiter ist bekannt, daß das Symptom sehr oft bei Kindern mit der exsudativen Diathese wahrgenommen wird. Außer beim genuinen Asthma, bei welchem oft sehr hohe Werte gefunden werden (20 bis 25 Proz.), fand ich bei den übrigen exsudativen Syndromen meistens eine mäßige Erhöhung, zwischen 4 bis 10 Proz. wechselnd. Ich schließe mich denn auch ganz der Auffassung Türks an: nämlich daß die Eosinophilie als konstitutionelles Symptom (d. h. unter Ausschluß einer Infektion mit tierischen Parasiten und des Rekonvaleszenzstadiums akuter Infektionskrankheiten) als eine biologische Reaktion des Organismus endogen toxischen Substanzen gegenüber betrachtet werden muß, unter welchen wir sowohl Produkte des Zellstoffwechsels als auch des gastro-intestinalen Stoffwechsels, welche nicht genügend abgebaut sind, zu verstehen haben. Und weil die fermentativen Prozesse des

[1]) Berl. klin. Wochenschr. 1918. Nr. 3. S. 48.

intermediären Stoffwechsels vom sympathischen System und dessen Hormonen akzeleriert und vom autonomen System und seinen Hormonen gehemmt werden, ist es von Wichtigkeit, die Wirkung sowohl von den spezifisch sympathicotropen, wie von den spezifisch vagotropen Agentien auf die Bluteosinophilie zu kontrollieren. Higier[1]) sagt: „Alle sympathikotonen Mittel bewirken durch intensive Reizung des Knochenmarks eine langanhaltende neutrophile Leukozytose mit Aneosinophilie; dagegen verursacht jede vagotone Substanz eine vorübergehende Zurückhaltung der eosinophilen Zellen in den inneren Organen, absolute Zunahme der mononukleären Zellen, Lymphozytose und ausgesprochene Hypereosinophilie". Higier meint dann weiter, daß die antagonistische Wirkung des sympathicotropen Adrenalins dem vagotropen Pilokarpin gegenüber am deutlichsten aus der Tatsache hervorgeht, daß Adrenalin die Pilokarpin-Eosinophilie und Pilokarpin die Adrenalin-Glykosurie aufheben kann. Hiermit stimmt überein, daß Falta[2]) dartun könnte, daß sowohl Adrenalin wie Thyreoidpräparate die Bluteosinophilie herabsetzen; er beobachtete dieses sowohl bei Versuchstieren wie bei Patienten. Bei Asthmakranken sah er nach Adrenalin- und bei Myxödemkranken nach Thyreoiddarreichung die Eosinophilie abnehmen und das Blutbild mehr dem normalen sich nähern. Schwenker u. Schlecht[3]), sowie Bertelli u. Falta[4]) haben gezeigt, daß Adrenalin-Injektionen bei Tieren die Zahl der eosinophilen Zellen im Blut stark verringern, während die Darreichung vagotoner Mittel, wie Pilokarpin und Cholin, eine starke Zunahme verursachten. Einstimmigkeit herrscht in diesem Punkte nicht. Blok[5]) sah weder von Adrenalin noch von Pilokarpin eine bedeutende Änderung im Blutbild. Die sehr hohen Zahlen, welche Falta beim sporadischen Kretinismus fand (12 bis 33 Proz.), zeigen m. E. wohl darauf hin, daß bei Schilddrüseninsuffizienz, d. h. bei Hemmung des akzelerierenden Systems, die Eosinophilie des Blutes bedeutend zunimmt. Und Bauer u. M. Bauer-Jokl[6]) fanden gleichfalls Hypereosinophilie beim Status hypoplasticus, eine konstitutionelle Störung, bei welcher Aplasie der Nebennieren (chromaffines System) die am meisten essentielle Alteration bildet. Meine eigenen Untersuchungen bestätigen diejenigen Faltas: zu wieder-

---

[1]) Ergebnisse der Neurol. u. Psych. 1912. Band 2. S. 71.
[2]) Die Erkrankungen der Blutdrüsen. Berlin 1913. S. 26—29.
[3]) Zeitschr. f. klin. Med. 1912. Band 76. S. 77.
[4]) Zeitschr. f. klin. Med. 1910. Band 71. S. 23.
[5]) Over vagotonie. Dissertatie. Leiden 1913. S. 26—29.
[6]) Zeitschr. f. klin. Med. 1912. Band 75. S. 13.

holten Malen habe ich bei Kranken, welche während längerer Zeit mit Adrenalin oder mit Thyreoidpräparaten behandelt worden waren, eine deutliche Herabsetzung der Hypereosinophilie beobachten können. Ich betrachte die konstitutionelle Hypereosinophilie als ein Zeichen der Insuffizienz des akzelerierenden sympathischen Nervensystems resp. der akzelerierenden endokrinen Drüsen.

Zum Schluß noch eine kurze Besprechung der exsudativen Syndrome.

Die exsudative Diathese bei Kindern (Czerny).

In einigen Abhandlungen hat Czerny[1]) die Aufmerksamkeit auf das nach ihm benannte Syndrom bei Säuglingen gelenkt. Fast immer sind diese Kinder erblich belastet; in der Aszendenz trifft man fast ausnahmslos allerlei nervöse Störungen an, wie Neurasthenie, Hysterie, Migräne, oft auch Asthenia universalis, Gicht, Asthma, Angstneurose usw. Solche Kinder nehmen zu wenig an Gewicht zu, obgleich sie eine genügende Menge Nahrung zu sich nehmen, und sie fallen oft auf durch eine starke Adipositas. Gerade diese letzteren sind prädisponiert für Tetanie und bilden auch nicht ganz selten den Übergangstypus zum Status thymico-lymphaticus, so daß sie eine ziemlich große Chance für einen plötzlichen Herztod darbieten. Schon bald fangen die Säuglinge mit exsudativer Diathese an, allerlei Dermatosen zu zeigen, und zwar besonders nässende Ekzeme und Urtikaria. Die Ekzeme fangen meistens beim behaarten Kopfe an und breiten sich gewöhnlich über den ganzen Körper aus; von den Ekzemen gibt es mehrere Varianten zu unterscheiden, wie die Crusta lactea, welche meistens an den Wangen auftritt, das intertriginöse Ekzem, wobei die Oberhaut mazeriert wird usw. Diese Ekzeme sind meistens außerordentlich hartnäckig, reagieren wenig oder gar nicht auf medikamentöse, lokale Behandlung und verursachen heftiges Jucken; demzufolge reiben, scheuern oder kratzen die kleinen Kranken sich fortwährend die Haut wund und infolgedessen entwickeln sich allerlei sekundäre Infektionen. Auf dem behaarten Teil des Kopfes tritt meistens ein seborrhöisches Ekzem auf. Die Urtikaria erscheint unregelmäßig, oft scheinbar ganz spontan, dann wieder im Anschluß an einen Diätfehler. Czerny hatte selber schon bemerkt, daß seine kleinen Kranken nicht viel Fett vertrugen; nachher ist oft festgestellt worden, daß diese Kinder besonders Hühnereiweiß schlecht vertragen und darauf mit Übel-

---

[1]) Jahrb. f. Kinderheilk. 1905. Band 61. S. 199; Monatsschr. f. Kinderheilk. 1905. S. 1; 1907. S. 1 und 1908. S. 1.

keit, Erbrechen, Durchfall und nicht selten mit Urtikaria reagierten. Meistens zeigen diese Kinder mit exsudativer Diathese die sog. Landkartenzunge, rote Flecken, von weißen Ringen umgeben und auf Exsudation in den oberflächlichen Schichten der Zungenschleimhaut beruhend. Außer daß diese kleinen Patienten schlecht wachsen, sind sie meistens ungemein lästig, schreien oft in der Nacht stundenlang und sind außerordentlich empfänglich für Infektionen, besonders der Luftwege. Ihre Gesichtsfarbe ist, abgesehen von der Crusta lactea, meistens sehr blaß, der Appetit gering. Czerny meint, daß diese Kinder mit exsudativen Symptomen zwar oft neurasthenisch sind, daß deshalb die exsudative Diathese noch kein Unterteil der Neuropathie zu sein braucht. Ich meine aber, daß dies wohl der Fall ist, einfach weil in der Aszendenz sich immer Fälle von Neuropathie vorfinden und weil die kleinen Kranken meistens zu Neuropathen heranwachsen.

In betreff der Genese geben die zahlreichen Fälle, welche einen Übergang zum Status hypoplasticus resp. thymico-lymphaticus bilden, uns eine deutliche Anweisung. Von dieser angeborenen Konstitutionsanomalie ist die Hypoplasie des chromaffinen Systems, des Nebennierenmarks, das bedeutendste und meist konstante Kennzeichen, während die Hypoplasie des follikulären Gewebes und die Persistenz des Thymus nur hinzukommende Faktoren sind, sowie die nicht seltene Vergrößerung der Schilddrüse [Wiesel[1]) u. a.]. Diese Hypoplasie des Nebennierenmarks ist meistens so stark, daß das ganze Organ deutlich kleiner ist als normale Organe; oft gelingt es nicht, eine einigermaßen nennenswerte Menge chromaffiner Zellen im Mark aufzufinden. Diese Hypoplasie ist Ursache einer ungenügenden Adrenalin-Sekretion, und dieser Mangel verursacht in vielen Fällen einen plötzlichen Herztod. Früher redete man von einer „Mors thymica", weil bei diesen Kranken meistens die Thymusdrüse viel zu groß war. Auch der in schweren Fällen exsudativer Diathese plötzlich eintretende Tod muß als Folge des Adrenalinmangels aufgefaßt werden. Die chromaffine Hypoplasie achte ich auch in den leichteren Fällen der exsudativen Diathese als den meist essentiellen Moment in der Genese.

Die meisten Kranken mit exsudativer Diathese zeigen eine deutliche Hypereosinophilie des Blutes, wie schon von Czerny festgestellt und nachher von zahlreichen Forschern bestätigt worden ist. Es gibt jedoch auch Ausnahmen; Gorter[2]) beschreibt einen Fall, wo die eosinophilen Leukozyten nicht vermehrt sind. Auch bei erwachse-

[1]) Lewandowskys Handbuch 1913, Band 4, S. 389.
[2]) Geneeskundige Bladen 1910, Nr. 5.

nen Kranken mit nässenden Ekzemen besteht gewöhnlich eine mehr oder weniger starke Hypereosinophilie (Bettmann, Canon, Zappert u. a.). v. Strümpell[1]) hat ausführlich darauf hingewiesen, daß die Kinder mit exsudativer Diathese vorbestimmt sind, später andere exsudative Symptome zu zeigen, an erster Stelle Asthma. Weiter weist er darauf hin — und dieses ist in der Tat ein sehr wichtiger Teil seiner Erörterung —, daß das Asthma brochiale nur eine der zahlreichen Äußerungen der exsudativen Diathese ist, und daß namentlich dergleichen Symptome sehr oft auch an anderen Schleimhäuten vorkommen (Magen, Darm) und gleichfalls an der Haut. Er betrachtet denn auch die Urtikaria, welche so oft bei Kindern mit exsudativer Diathese vorkommt, als ein gleichwertiges Symptom, so wie die angioneurotischen Hautödeme, exsudative Erscheinungen an den Gelenken, Sehnenscheiden, Speicheldrüsen usw. Weiter weist er auf die Verwandtschaft der Migräne und der Epilepsie mit diesen Syndromen und auf die neuropathische Konstitution, sowohl bei den Kindern mit exsudativer Diathese, wie bei den Erwachsenen mit exsudativen Syndromen, hin. Langstein[2]) hat schon darauf hingewiesen, daß bei Kindern mit exsudativer Diathese oft Darmsymptome vorkommen, welche sehr viel Übereinstimmung mit der Colica mucosa zeigen; der Stuhl enthält außer viel Schleim immer eine große Menge eosinophiler Zellen. Der dysenteriforme Durchfall beruht denn auch nicht auf einer spezifischen Infektion, sondern muß als eine Urtikaria der Darmschleimhaut betrachtet werden.

Jetzt noch ein einziges Beispiel der exsudativen Diathese bei Kindern:

Knäbchen X, 1½ Jahre. Die Mutter ist gesund und aus einem normalen Geschlecht; der Vater leidet an Asthma, Migräne und einer eigentümlichen Angstneurose. Patient kam normal zur Welt, bekam Brustnahrung, nahm jedoch wenig an Gewicht zu. Sechs Wochen alt, bekam er Seborrhoea capitis und bald darauf nässende Ekzeme über den ganzen Körper, so daß bald nur die Fußsohlen und Handteller ekzemfrei waren. Dieser Zustand bestand unverändert fort, keine einzige lokale medikamentöse Behandlung war der Hartnäckigkeit des Ekzems gewachsen. Der kleine Kranke kratzte und scheuerte sich die Haut fortwährend wund, so daß seine Gliedmaßen in Pappenköcher eingeschlossen werden mußten, außerdem wurden die Gliedmaßen für die Nacht vermittelst Binden noch gut fixiert, da er sonst noch verstand, sich die Haut wund zu reiben. Ab und zu Urtikariaanfälle und ein einziges Mal eine ziemlich deutliche Lingua geographica. Diätetische Maßnahmen hatten keinen Erfolg; ein Kinderarzt riet der Mutter, sich aller tierischer Eiweiße zu enthalten; der einzige Erfolg war nur das Schlaffwerden der Mutter. Der Kranke zeigte ab und

---

[1]) Med. Klinik 1910, Nr. 23.

[2]) Jahrb. f. Kinderheilk. 1908, Band 17, S. 613.

zu Colica mucosa, jedoch keine Tetanie. Ich sah den Kranken, nachdem die Ekzeme schon über ein Jahr bestanden, verschrieb ihm Adrenalin (zweimal tägl. 1/5 mg per os) und ließ die Mutter wiederum alles zu sich nehmen. Der Erfolg war auffallend: innerhalb einer Woche waren die Ekzeme vollständig verschwunden und sind seitdem nicht wiedergekehrt: der kleine Kranke wurde viel fröhlicher und ruhiger, schlief in der Nacht fortwährend gut und nahm weiter normal an Gewicht zu.

Die exsudative Diathese Czernys zeigt tatsächlich keine paroxysmalen Erscheinungen; sie bildet aber die Grundlage, auf welcher später die verschiedenen paroxysmal-exsudativen Syndrome sich entwickeln können. Mehr den paroxysmalen Typus zeigen die rezidivierenden Herpeseruptionen, die nicht selten bei Kindern auftreten, sei es ganz spontan, sei es im Anschluß an Diätfehler. Auch bei der rezidivierenden Herpes, welche immer bei neuropathischen Kindern auftritt, erreicht man sehr gute Resultate mit Adrenalin, wo Diätregelung in den meisten Fällen keine Besserung bringt.

Zwei seltene Dermatosen, welche mehr oder weniger anfallsweise, aber meistens doch mehr prolongiert auftreten, sind hier noch beiläufig zu erwähnen, und zwar die Dermatosis dysmenorrhoica symmetrica, und die Epidermolysis bullosa congenita. Von der Dermatosis dysmenorrhoica (angioneurotica) symm. teilen Polland[1]) und Kreibich[2]) interessante Fälle mit. In den Fällen Kreibichs handelte es sich um zwei 13jährige Mädchen, bei denen an beiden Backen konfluierende borkige Effloreszenzen symmetrisch aufgetreten waren. Im zweiten Falle waren diese Herde bereits seit dem 12. Lebensjahre bemerkt worden und traten diese in 3—4wöchentlichen Intervallen auf. Sowohl Polland als Kreibich nehmen für die Effloreszenzen eine Beziehung zur Ovarialfunktion an.

Stühmer[3]) beschreibt ausführlich drei Fälle von Epidermolysis bullosa congenita. Im ersten Fall keine Heredität: 1¼jähriges Mädchen. Angeborene Neigung zu blasiger Abhebung der Epidermis. Abheilung ohne Atrophie, dabei aber Milienbildung, symmetrische Lokalisation. Trophische Nagelveränderungen an einer großen Zehe. Wiederholte Traumata spielten offenbar eine Rolle, eine künstliche Erzeugung der Blasen gelingt dagegen niemals. Die zwei anderen Fälle sind zwei Brüder, 20 und 22 Jahre alt; bei beiden: Kretinismus, angeborener Schilddrüsendefekt, zurückgebliebenes Wachstum und kongenitale Neigung zu blasiger Abhebung der Epidermis. Im zweiten

---

[1]) Archiv f. Dermatologie 1913, Band 118, S. 260.
[2]) Archiv f. Dermatologie 1915, Band 122, S. 257.
[3]) Archiv f. Dermatologie 1919, Band 126, S. 568.

und dritten Falle außerdem viele vasomotorisch-trophische Störungen (Hyperhydrosis, Akroaphyxie, Dermographie, Pigmentverschiebungen, narbig-atrophische Veränderungen der Kopf- und Körperhaut, Erytheme und Quaddelbildung; im dritten Fall auch Epilepsie). Das Essentielle der Blasenbildung ist eine schwere trophische Störung der Epitheldecke und der obersten Bindegewebsschichten. Atrophie der Papillen und Elastikadegeneration sind die Folge der trophischen Störung; die Blasenbildung ist eine mechanisch bedingte Folge der vorhergehenden Atrophie. Stühmer nimmt — und meines Erachtens mit Recht — als Grundursache eine schwere Störung der Schilddrüsen — und davon vielleicht abhängig der Nebennierenfunktion — an (mangelhafte Entwicklung infolge fehlerhafter Keimanlage). Stühmer meint, daß die Schilddrüseninsuffizienz einen Reizzustand im vasomotorischen Rückenmarkszentrum veranlaßt und daß dadurch die Regulationen der vasomotorischen Funktionen ausfallen. Aber die Genese ist meines Erachtens eine ganz andere: die Schilddrüseninsuffizienz verursacht immer eine Hypotonie des sympathischen Systems und dadurch eine erhebliche Herabsetzung der trophischen Funktionen des Sympathikus. Trophische Störungen der passiven Teile (Haut, Nägel, Skelett, Haare) sind stets als die Folge einer verringerten Tätigkeit des Sympathikus, aber niemals als ein Reizzustand desselben zu betrachten.

Jetzt eine kurze Besprechung der exsudativen Syndrome, die stets rein paroxysmal, d. h. anfallsweise auftreten, sei es auch, daß ab und zu Übergangsformen in mehr prolongierten Zuständen vorkommen.

Die flüchtigen, angioneurotischen (akuten umschriebenen) Hautödeme und die äquivalenten Erscheinungen (die Quinckesche Krankheit).

Dieses Syndrom eignet sich in hervorragender Weise zum näheren Studium der sehr großen morphologischen Verschiedenheit der exsudativen Erscheinungen und ihrer Verwandtschaft untereinander. Häufig werden die flüchtigen Hautödeme als eine rein familiäre Erkrankung angetroffen: Osler[1]), Ricochon[2]), Whiting[3]), Hope und French[4]), Apert und Delille[5]), Rapin[6]), Ouvry[7]).

[1]) Am. Journ. of med. Sc. 1888, Band 95, S. 362.
[2]) La semaine méd. 1895, Nr. 42.
[3]) The Lancet 1908, Nr. 7.
[4]) Nouv. Iconographie d. l. Salpêtr. 1908, Nr. 3.
[5]) Soc. méd. des hôpitaux de Paris 1904, Nr. 25.
[6]) Des angioneuroses familiales. Genève 1908.
[7]) Contribution à l'étude des oedèmes familiales. Thèse de Paris 1905.

Schlesinger[1]), Bolten[2]) u. a. beschreiben Familien, in denen bei 3—5 aufeinanderfolgenden Generationen Ödempatienten vorkamen; dabei fällt es auf, daß sich oft außer der angeborenen Prädisposition für exsudative Erscheinungen auch noch eine hereditäre Organprädisposition deutlich manifestiert. In der von Mendel[3]) beschriebenen Familie starben von 4 Geschlechtern 6 Patienten an Glottisödem; in dem Falle Ensors[4]) ist das Verhältnis noch ungünstiger, indem in 4 Geschlechtern von den 80 Nachkommen 33 von flüchtigen Ödemen betroffen wurden und von diesen 12 an Glottisödem starben. In dem von mir beschriebenen Falle litten in 3 Generationen von den 12 Familienmitgliedern 6 an flüchtigen Ödemen und einer an Asthma. Von den ersteren starben 2 an Glottisödem; dabei ist auffallend, daß das Glottisödem so gut wie ausschließlich bei männlichen Personen vorkommt, während die weiblichen Personen selten oder nie daran leiden. Außer der Glottis werden auch andere Stellen (Oberlippe, Zunge, Augenlider) bei einigen Ödem-Familien auffallend bevorzugt. Während es nun einerseits ziemlich viele Familien gibt, deren Konstitution eine unverkennbare Prädisposition für das Auftreten exsudativer Syndrome von mehr oder weniger auffallender Einförmigkeit darbietet, finden wir andererseits in der Aszendenz vieler Ödempatienten eine viel größere Polymorphie der exsudativen Erscheinungen oder das Vorhandensein verwandter Erscheinungen. So sind bei meinem Material (reichlich 20 Fällen) in der Aszendenz, außer flüchtigen Hautödemen, folgende Affektionen zu nennen: häufig Migräne, Neurasthenie, Gicht, Adipositas, Asthma, Urtikaria, Heufieber, nur sehr selten Epilepsie und auch einige Male Psychoneurosen. In der Aszendenz kommen also alle möglichen exsudativen Erscheinungen vor und bei den Patienten findet man oft ein buntes Gemisch exsudativer Erscheinungen und allerlei vasomotorisch-trophischer Störungen. Die nachstehende Übersicht einiger meiner Fälle illustriert dies näher.

Fälle	Exsudative Erscheinungen	Vasomotorisch-troph. Ersch.	Weitere Besonderheiten
Nr. 1, Frau, 33 J., verheiratet	Flüchtige Hautödeme, Hydrops articulorum intermittens, Migräne	Akroparästhesien, lokale Synkope, Akrozyanosis, Ohrensausen	**Gicht, Ischias, Nervositas, spontane Hautblutungen**

[1]) Wien. klin. Woch. 1898. Nr. 14.
[2]) Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. 1919. Band 63. Nr. 25.
[3]) Berl. klin. Woch. 1902. S. 1126.
[4]) Guys Hospital 1904. Band 58. S. 111.

Fälle	Exsudative Erscheinungen	Vasomotorisch-troph. Ersch.	Weitere Besonderheiten
Nr. 2, Mädchen, 24 Jahr	Flüchtige Hautödeme, Migräne, früher Heufieber, Dysmenorrhoe	Parästhesien, tote Finger, Hypothermie, Schwindel	Adipositas, nervöse Störungen
Nr. 3, Mädchen, 28 Jahr	Flüchtige Hautödeme, Urtikaria, Migräne, Hydrops articulorum interm.	Akrozyanosis chron. hypertroph., Akroparästhesien tote Finger	Vor 6 Jahren ausgesprochener Morbus Basedowii
Nr. 4, Mädchen, 30 Jahr	Flüchtige Hautödeme, Urtikaria, Heufieber	Akroparästhesien	Adipositas, Nervositas .
Nr. 5, Mann, 42 J., entstammt einer Ödem-Familie	Flücht. Hautödeme, Urtikaria, Migräne. Hydrops artic. interm zahlreiche Formen von Urticaria int. (Menièresche Anfälle usw.)	lok. Synkope, leichte Akrozyanosis, Kongestionen, Ohrensausen, Akroparästh. starker Haarausfall, Flimmerskotome	Ischias, Hyperazidität, Herzneurose, seit 20 J. manifeste Tetanie, harte traumat. Oedeme, neurasthen. Erschein.
Nr. 6, Knabe, 12 J., (Sohn von Nr 5)	Urticar. int. (Magen- und Darmschleimhaut), Migräne	Frost in den Füssen, Akrozyanosis Hypothermie	Nervositas, Asthenia universalis
Nr. 7, Frau, 30 J., (Schwester von Nr. 5)	Flücht. Hautödeme, Migräne, Urtikaria, Dysmenorrhoe	Akroparästhesien, Kongestionen, tote Finger	Nervositas, Arthralgien, rezidivierende Herpeseruptionen
Nr. 8, Frau, 40 J.	Flücht. Hautödeme Migräne, Dysmenorrhoe	Kongestionen, tote Finger, Parästhesien, Schwindel	Arthralgien, psychische Störungen
Nr. 9, Knabe, 14 J. (Sohn von Nr. 8)	Urticar. int. (Magen- u. Darmschleimhaut)	Frost i. d. Händen, Schwindel, Ohrensausen, Hypothermie	Fragilitas ossium, Nervositas und Asthenia
Nr. 10, Mann, 30 J.	Hydrops artic. interm., Migräne, harte traumatische Ödeme	Akroparästhesien, Neuralgien, Kongestionen, Schwindel	Früher hysterische Lähmungen, Nervositas
Nr. 11, Mädchen, 21 J.	Flücht. Hautödeme, Migräne, genuine Epilepsie, Dysmenorrhoe	Akrozyanosis, Akroparästhesien, nervöse Erytheme	Nervöse Störungen
Nr. 12, Mädchen, 30 J.	Urtikaria, Hydrops artic., Migräne, Heufieber	Akroparästhesien, nervöse Erytheme, Haarausfall	(Vater Gicht) Adipositas, Neuro-Arthritismus

Unter meinem Material finden sich 2 Patienten, die außer an exsudativen Syndromen auch an Gicht leiden, während verschiedene andere Anzeichen von Neuro-Arthritismus, bzw. der gichtischen Dia-

these aufweisen: eine andere Patientin ist die Tochter eines Gichtkranken. Auch Oppenheim[1]) lenkt die Aufmerksamkeit auf die gichtische Diathese als ursächliches Moment; namentlich von französischer Seite ist vielfach auf das häufige Vorkommen dės Neuro-Arthritismus als Ursache der Ödemkrankheiten hingewiesen. Zahlreiche französische Forscher (Charcot, Bouchard, Malherbe, Lancereaux, Séguin, Cornu, Déjerine und viele andere) haben die Aufmerksamkeit auf die klinische und genetische Verwandtschaft zwischen gichtischer Diathese, bzw. Neuro-Arthritismus einerseits und zahlreichen Syndromen, wie Neurasthenie, Asthma, Migräne, Urtikaria, Neuralgien usw. anderseits hingelenkt. Crépin[2]) hat ausführlich die gemeinschaftliche Genese der flüchtigen Hautödeme, die er dann auch „oedèmes neuroarthritiques" nennt, und des Neuro-Arthritismus dargelegt; auch Moriehau-Beauchant[3]) schließt sich diesen Auffassungen an und ebenso erwähnt Oppenheimer[4]) die gichtische Konstitution in der Genese der Ödemkrankheit. Cassirer[5]) beschreibt einen Fall, der die Verwandtschaft zwischen den genannten Affektionen sehr deutlich illustriert. In einer Familie, wo in der aufsteigenden Linie des Vaters und von Blutverwandten der Mutter Gichtkranke vorkamen, leiden die Nachkommen einesteils an Migräne, andere an flüchtigen Ödemen und die dritte Gruppe zeigt nur typische Gichterscheinungen. Auch der von dem bekannten englischen Arzt Graves schon 1848 sehr ausführlich und vollständig beschriebene Patient mit flüchtigen Hautödemen litt an Gicht. Die große Übereinstimmung in den Konstitutionsstörungen bei Ödempatienten und bei Gicht bzw. Neuro-Arthritismus, darf also wohl als feststehend betrachtet werden.

Außer der gichtischen Konstitution spielt auch die neuropathische Prädisposition eine sehr große Rolle. Unter meinen reichlich 20 Kranken mit flüchtigen Ödemen gibt es nur 2, bei welchen keine deutlichen neuropathischen Störungen in der Aszendenz zu finden sind: bei allen anderen kommen verschiedene Neurosen (Neurasthenie, Hysterie, Hypochondrie, Angstneurosen) oder aber leichte psychische Störungen (Psychasthenie, Melancholie usw.) vor. Auch die Ödempatienten selbst sind zum größten Teile Neuropathen: die meisten männlichen Personen zeigen mehr oder weniger ausgeprägte neu-

---

[1]) Lehrbuch der Nervenkrankheiten 1913. II. S. 1772.
[2]) Thèse de Paris 1903.
[3]) Archives de Dermath. et de Syph. 1906. Nr. 1.
[4]) The Lancet 1898. II. S. 170.
[5]) Die vasomotorisch-trophischen Neurosen. Berlin 1912. S. 706.

rasthenische Erscheinungen; die weiblichen Personen weisen im allgemeinen mehr hysterische Erscheinungen, Angstneurose und oft auch allerlei Kennzeichen von Asthenia universalis auf. Unter meinem Material befinden sich nur eine männliche und eine weibliche Person, die keine merkbaren neuropathischen Erscheinungen oder Stigmata zeigen; einige leiden an deutlichen psychischen Störungen. Im allgemeinen sind diese Patienten emotionell, und bei vielen von ihnen sind Emotionen imstande, die Ödemanfälle hervorzurufen bzw. das Auftreten derselben zu begünstigen. Von Traumata kann dasselbe gesagt werden; bald einmal veranlaßt ein Trauma die Ödeme an den für den Kranken typischen Prädilektionsstellen, in anderen nicht seltenen Fällen erscheinen harte, lokale Ödeme an der Stelle, wo das Trauma eingewirkt hat. Diese harten traumatischen Ödeme sind in der Regel viel langwieriger als die periodischen flüchtigen Hautödeme. Auch große geistige und körperliche Anstrengung, lange dauernde Ermüdung usw. können das Auftreten der Ödeme begünstigen. Ferner vermögen leichte und an sich vollkommen harmlose chirurgische Eingriffe dem Entstehen von Ödemen, sogar sehr gefährlicher Art, in hohem Grade die Wege zu ebnen.

X., 20jähriger junger Mann (Bruder des Patienten Nr. 5), wünscht als Volontär-Freiwilliger in den Militärdienst zu treten; er wird jedoch untauglich befunden wegen Adenoide und entschließt sich daher, diese entfernen zu lassen. Dies geschieht poliklinisch, und ohne die geringste Störung geht Patient nach Hause. Schon eine Stunde später schwillt der Hals an und wird der Kranke so beengt, daß er sich zu Fuß so schnell wie möglich nach einem Spezialisten für Halsleiden begibt. Die Beklemmung und die Schwellung nehmen aber so schnell zu, daß der Patient unterwegs erstickt und tot hinfällt. Bei der Autopsie zeigt sich, daß ein sehr ausgedehntes und intensives Ödem von Larynx, Stimmbändern, Glottis, Epiglottis, Bronchial- und Trachealschleimhaut und sogar der oberen Lappen der beiden Lungen bestand [van Iterson[1])].

Ein ätiologisches Moment, das in bezug auf die flüchtigen Hautödeme viel weniger in den Vordergrund tritt als bei der Urtikaria, ist der Gebrauch bestimmter Nahrungsmittel, sowie einiger Heil- und Genußmittel. Ebenso wie bei der Urtikaria soll das Essen von Austern, Muscheln und Fisch imstande sein, bei hierfür prädisponierten Personen flüchtige Ödeme hervorzurufen; auch das Essen von Champignons, Rhabarber und Erdbeeren soll in seltenen Fällen denselben Effekt gehabt haben. Ich selbst kenne zwei Kranke, die auf kleine Chininmengen mit starken ödematösen Schwellungen des Gesichts, die etwa zwei Tage dauern, reagieren, ferner einen andern Patienten mit Idiosynkrasie für Antipyrin, der schon nach dem Gebrauch geringer

[1]) Internat. Zentralbl. f. Laryngologie 1911. S. 237.

Mengen (200 bis 300 mg) deutliche flüchtige Schwellungen der Oberlippe und der Augenlider zeigt. Ein anderer Patient bekommt jedesmal nach dem Essen von Erdbeeren einen Anfall von Urtikaria, der vereinzelt mit flüchtigen Ödemen des Gesichts kombiniert ist. Ferner glaube ich, daß Rapin[1]) recht hat, wenn er die verschiedenen Fälle alimentärer Idiosynkrasie, bei denen der Patient wiederholt und große Mengen — besonders Flüssigkeit — erbricht, als flüchtiges Ödem der Magenschleimhaut auffaßt. Bei den allgemeinen Betrachtungen habe ich schon darauf hingewiesen, daß sowohl bei den Ödemen als bei der Urtikaria, welche als Idiosynkrasieerscheinung auftreten, einesteils zwar die Rede ist von dem Eindringen von Kolloiden (Proteinen) in die Zirkulation, so u. a. beim Essen von Fisch, Austern, Muscheln usw., daß aber diese Erklärung fraglos nicht in bezug auf die Ödeme nach Chinin- oder Antipyringebrauch zutrifft. Meines Erachtens muß die Erklärung für die letzteren Fälle wohl weiter gefaßt werden, und zwar in dem Sinne, daß diesen Personen infolge eines Stoffwechseldefektes die Fähigkeit fehlt, allerlei Substanzen von äußerst verschiedener Zusammensetzung auf normale Weise abzubauen und assimilierbar zu machen, so daß Zwischenprodukte, die eine toxische Wirkung besitzen, in die Zirkulation gelangen. Dasselbe gilt von den flüchtigen Ödemen, die sich schon nach der ersten Seruminjektion einstellen, wie dies bei den allgemeinen Betrachtungen dargelegt ist.

Kehren wir nunmehr von den ätiologischen Momenten wieder zu den genetisch wirkenden Faktoren zurück. Ich wies schon auf die wesentliche Rolle der Gicht und der Neuropathie bei den Vorfahren und bei den Patienten selbst hin. Nunmehr ist es Aufgabe, die Komplikationen der flüchtigen Ödeme zu verfolgen, um daraus die Verwandtschaft der verschiedenen Syndrome und ihre Genese festzustellen. Die am häufigsten vorkommende Kombination ist diejenige von flüchtigen Hautödemen und Migräne; welches von diesen beiden Syndromen am meisten in den Vordergrund tritt, tut nichts zur Sache. Einerseits klagen viele Patienten mit flüchtigen Hautödemen über Migräne-Anfälle, andererseits finden sich zahlreiche Fälle von Migräne, in welchen die flüchtigen Ödeme namentlich während des Migräne-Anfalles auftreten und dann nicht selten an derselben Seite ihren Sitz haben wie die Migräne. Oft ist jedoch die Migräne keine echte Hemikranie, sondern der Schmerz wird sowohl links als rechts an symmetrischen Stellen lokalisiert. Mitunter sind diese Fälle bisweilen viel komplizierter. Cassirer[2]) beschreibt einen Fall von

[1]) Revue méd. de la Suisse. Rom. 1886. S. 673.
[2]) Die vasomotorisch-trophischen Neurosen. S. 711.

„migraine ophthalmique“ mit Flimmerskotom, rezidivierender Okulomotoriuslähmung und flüchtigem Hautödem. Doch neben diesen Fällen, in welchen wenigstens im Zeitpunkt des Auftretens der Erscheinungen irgendein Zusammenhang bestand, gibt es eine mindestens ebenso große Gruppe von Migränepatienten, bei welcher jeder Zusammenhang in Zeit und Lokalisation zwischen den Migräne- und den Ödemanfällen vollkommen fehlt. Es gibt sogar nicht selten Fälle, in welchen die beiden exsudativen Syndrome rein alternierend auftreten, und diese Fälle beweisen wohl aufs deutlichste, daß das eine Syndrom nicht die Folge des andern sein kann, sondern daß beides völlig gleichartige Erscheinungen sind, welche von einer und derselben Ursache abhängen. Auch muß ich darauf hinweisen, daß Migränekranke mit flüchtigen Ödemen (wie übrigens alle Migränepatienten) meistens noch ein anderes exsudatives Syndrom zeigen: wie bekannt, endigt ein Migräne-Anfall nahezu ausnahmslos mit einem heftigen Erbrechen und dieses letztere darf keinesfalls als die Folge eines Diätfehlers oder einer primären Magenerkrankung betrachtet werden, sondern ist als eine Folge eines flüchtigen Ödems der Magenschleimhaut aufzufassen; die meisten Migränepatienten essen oder trinken während des Anfalles nichts, weil sie wissen, daß das Ende des Anfalles immer in einem heftigen Erbrechen besteht. Ungeachtet der Tatsache, daß ihr Magen mithin leer sein muß, erbrechen sie schließlich große M e n g e n F l ü s s i g k e i t (meistens insgesamt 1—2 Liter), die, wie ich wiederholt festzustellen vermochte, eine ziemlich große Anzahl eosinophiler Leukozyten enthält. Das Erbrechen ist demnach die Folge von Ödem der Magenschleimhaut und Flüssigkeitsexsudation im Magen. Das Ganze stellt einen Entladungsmechanismus dar: Die Anwesenheit der eosinophilen Zellen deutet m. E. darauf hin, daß die intermediären toxischen Stoffe sich in der Magenschleimhaut anhäufen, dort mit vieler Flüssigkeit ausgeschieden und schließlich durch das Erbrechen aus dem Körper entfernt werden. In diesen Fällen besteht also schon eine Kombination dreier verschiedener exsudativer Syndrome: der flüchtigen Hautödeme, der Migräne und der Schleimhautödeme (Urticaria int. der Magenschleimhaut). Endlich weise ich noch darauf hin, daß, wie aus der Tabelle erhellt, die größere Hälfte meiner Patienten mit flüchtigen Hautödemen (als wesentlichste Erscheinung) zugleich an Migräne leidet.

Unter meinem Material befindet sich eine Patientin, die früher das vollständige Bild der B a s e d o w schen Krankheit zeigte, und auch in der Literatur sind siemlich viele Fälle dieser Kombination anzutreffen (O p p e n h e i m, C a s s i r e r, G o w e r s, S t i l l e r,

Benedikt, Mannheim, Sattler u. a.). Die Erklärung des genetischen Zusammenhanges zwischen den beiden Syndromen ist schwer zu finden, da die Pathogenese des Morbus Basedowii bis heute eigentlich nur sehr unvollständig bekannt ist und es durchaus nicht genügt, bei letzterer Krankheit einen einfachen Dys- oder Hyperthyreoidismus anzunehmen.

Besser läßt sich der Einfluß der Menstruation, der Gravidität und des Klimakteriums auf das Auftreten der flüchtigen Ödeme erklären. Es ist allgemein bekannt, daß bei vielen weiblichen Patienten die flüchtigen Ödeme vorzugsweise unmittelbar vor oder während der Menstruation erscheinen. Dies gilt jedoch durchaus nicht allein von den flüchtigen Ödemen: auch Migräne-, Asthma- und epileptische Anfälle treten oft kurz vor den Regeln oder während derselben ein, während sich Akroparästhesien meistens in dieser Periode stark verschlimmern und ebenfalls andere Dermatosen sympathischen Ursprunges (die nervösen Erytheme, Dermatosis dysmenorrhoica symmetrica, rezidivierende Herpeseruptionen usw.) vorzugsweise vor und während der Menstruation auftreten bzw. sich verschlimmern. Es ist denn auch wohl anzunehmen, daß unmittelbar vor und während der Menstruation der Sympathikustonus eine vorübergehende physiologische Erniedrigung erfährt; m. E. kann durch diese Annahme das Auftreten der zahlreichen hier genannten exsudativen und sympathischen Syndrome direkt vor und während der Menstruation vollkommen erklärt werden. Dasselbe gilt vom Klimakterium, das in seinem Wesen gleichsam eine physiologische Kastration der Frau bedeutet. Wie bei männlichen Kastraten (den berühmten italienischen Tenören und vielen Kriegsbeschädigten, bei denen durch einen Granatsplitter beide Testikeln zerstört wurden) durch Stoffwechselversuche nachgewiesen ist, besteht bei ihnen eine nicht unbeträchtliche Stoffwechselverzögerung, welche ziemlich derjenigen entspricht, die bei mäßig schweren Fällen von Myxödem beobachtet wird. Allgemein wird angenommen, daß das Hormon der essentiellen Geschlechtsdrüse („Generationsdrüse", Geschlechtsdrüse im engeren Sinne) tonisierend auf das sympathische System wirkt, ebenso wie das chromaffine System, die Schilddrüse und der Hinterlappen der Hypophyse. Von der weiblichen Geschlechtsdrüse gilt dasselbe. Jede Kastration, sowohl beim Manne als bei der Frau, bewirkt also eine Erniedrigung des Sympathikustonus. Daraus erklärt es sich denn auch, daß zahlreiche sympathische Syndrome, wie Akroparästhesien, Urtikaria, flüchtige Ödeme, Migräne usw. bei prädisponierten weiblichen Personen oft erst im Klimakterium sich einstellen. Zahlreiche

Beispiele können dies näher illustrieren: Eine 40jährige Dame leidet seit 20 Jahren an flüchtigen Ödemen der Oberlippe und der Nasenspitze, die mit außerordentlicher und fatalistischer Regelmäßigkeit stets ein oder zwei Tage vor der Menstruation auftreten und wieder verschwinden, sobald die Menses aufgehalten haben; auch leidet sie dann viel mehr an Akroparästhesien und toten Fingern als in der zwischen den Menstruationen liegenden Zeit. Zwei andere Frauen leiden ausschließlich an prämenstrualen Migräne-Anfällen, die vollkommen den gewöhnlichen Typus zeigen und mit Erbrechen endigen. Ferner leidet eine meiner Patientinnen an flüchtigen Ödemen der Hände, selten des Gesichts, während der Menstruation. Was die Menopause anbetrifft, kenne ich zwei Patientinnen, bei denen die Migräne, und eine, bei der die flüchtigen Ödeme im Klimakterium zuerst aufgetreten sind; alle drei sind übrigens neuropathische Personen, die schon seit vielen Jahren an Akroparästhesien, toten Fingern, Schwindel und auch an mehr oder weniger ausgesprochener Dysmenorrhoe gelitten hatten.

Bezüglich der Gravidität ist es gerade umgekehrt: Während der Schwangerschaft ist, wie wiederholt durch Stoffwechselversuche nachgewiesen wurde, der gesamte Stoffwechsel erhöht und beschleunigt, vermutlich infolge erhöhter Tätigkeit der Schilddrüse. Dieser Umstand macht es völlig verständlich, daß sowohl allerlei vasomotorisch-trophische als exsudative Syndrome, die m. E. auf verminderter Aktivität des sympathischen Systems beruhen, während der Gravidität verschwinden. So kenne ich eine junge Frau, die an genuiner Epilepsie leidet und die während dreimaliger Schwangerschaft niemals einen Anfall hatte: kaum war jedoch die Gravidität vorüber, so traten die Anfälle wieder regelmäßig auf. Eine Patientin, die von Jugend auf an Asthma gelitten hatte, war während der Schwangerschaft immer völlig frei von Asthma-Anfällen und Akroparästhesien; drei Patientinnen mit Migräne fanden die Schwangerschaft wenigstens in einer Hinsicht eine erfreuliche Periode, weil sie während dieser Zeit immer völlig frei von Kopfschmerzanfällen blieben. Schlesinger und auch Rapin berichten über ähnliche Erfahrungen.

Das sehr häufige gleichzeitige Auftreten von flüchtigen Ödemen und Migräne ist schon erwähnt worden. Eine andere Kombination, die in den meisten Fällen vorliegt, ist diejenige mit Urtikaria. Diese letztere gilt denn auch allgemein schon als eine äquivalente Erscheinung der flüchtigen Hautödeme. Anatomisch ist der Unterschied zwischen beiden sehr gering: Bei den Ödemen findet sich die Flüssigkeitsanhäufung im subkutanen Zellgewebe und in der Haut selbst, bei der

Urtikaria direkt unter der Epidermis; bei beiden enthält die Flüssigkeit viele eosinophile Leukozyten. Unter meinem Material von flüchtigen Ödemen kommt sehr viel Urtikaria vor (mehr als die Hälfte der Fälle). Dabei fällt es auch den Kranken selbst auf, daß gewöhnlich die Anfälle von flüchtigem Ödem und von Urtikaria mehr oder weniger regelmäßig alternieren, doch daß zuweilen während ziemlich lange dauernder Perioden die Urtikaria-Anfälle auch rein vikariierend in bezug auf die flüchtigen Ödeme auftreten können, während das Umgekehrte ebenfalls vorkommt.

Nicht selten sieht man, daß Ödempatienten an verschiedenen Idiosynkrasien gegenüber allerlei Medikamenten und bestimmten Speisen leiden; auch trifft man ziemlich häufig Überempfindlichkeit für Pollenproteine (Heufieber) an. Dabei muß bemerkt werden, daß das Heufieber gewöhnlich zwar als eine reine Idiosynkrasie beginnt, aber meistens diesen Charakter mehr oder weniger schnell verliert. Der Heufieberkranke bekommt nämlich nach Verlauf längerer oder kürzerer Zeit, meistens auch des Winters, wenn gewiß kein Graminäenpollen in der Luft schwebt, seine Anfälle, und ist auch ein Aufenthalt in einer blütenstaubfreien Umgebung nicht immer hinreichend, das Heufieber zu beseitigen. Während also anfangs die von außen her eingeführten Proteine (aus den Graminäenpollen) parenteral in die Zirkulation gelangen und exsudative Erscheinungen der Konjunktivae und Nasenschleimhaut herbeiführen, verändert die Ätiologie und verursachen später offenbar Substanzen, welche dem intermediären Stoffwechsel entstammen, dieselben Erscheinungen: das Heufieber ist somit in die rein konstitutionelle Rhinitis vasomotoria übergegangen. Übrigens bekommen viele Heufieberpatienten später auch Asthma-Anfälle, und diese treten dann in der Regel auch während des Winters auf, so daß auch in diesen Fällen der Verband mit Graspollen gänzlich wegfällt. Die Ursache bleibt jedoch dieselbe: die Unfähigkeit des Organismus, verschiedene Stoffe, seien es nun Kolloide oder Nicht-Kolloide, hinreichend abzubauen und assimilierbar zu machen.

Viel seltener ist die Kombination flüchtiger Ödeme mit genuiner Epilepsie; ich sah davon nur e i n e n Fall; auch in der Literatur sind die Mitteilungen hierüber sehr spärlich; u. a. beschreibt R o s e n f e l d[1]) einen derartigen Fall. Ferner nahm G r i e s i n g e r[2]) „epileptoide" Zustände wahr bei Patienten, die an flüchtigen Hautödemen und Urtikaria litten; F é r é[2]) beschreibt das gleichzeitige Auftreten

[1]) Die Therapie der Gegenwart 1917, Band 58, S. 390.

[2]) Zitiert bei O. B i n s w a n g e r, Die Epilepsie. N o t h n a g e l s Handbuch.

von Epilepsie und Hydrops articulorum intermittens; auch sah letzterer Urtikaria der Haut unmittelbar vor dem epileptischen Anfall auftreten.

Ein ziemlich erheblicher Teil der Ödemkranken zeigt neben Hautödemen zugleich flüchtige Ödeme der Schleimhäute, bald in der Form des sehr gefürchteten Glottisödems, bald wieder als Rhinitis vasomotoria, Nießanfälle, Urtikaria der Magenschleimhaut (Brechanfälle) oder aber der Darmschleimhaut (Colica mucosa, Enteritis membranacea, periodische Anfälle von Diarrhoe). Einen sehr eigentümlichen Fall vermeldet Meyer Hürlimann[1]), nämlich die Kombination von flüchtigem Hautödem mit allerlei seltenen Formen von Urticaria int.: subperiostalen Ödemen an den Rippen, Schleimhautödemen des weichen Gaumens, der Pharynx, der Lungen, der Magen- und Darmschleimhaut und ferner einem beiderseits auftretenden und wieder schnell verschwindenden Exophthalmus.

Obwohl das genuine Asthma m. E. nicht anders denn als Urticaria int. der Bronchialschleimhaut aufgefaßt werden kann, wird das gleichzeitige Auftreten flüchtiger Hautödeme mit Asthma viel weniger angetroffen als die Kombination der Hautödeme mit Urticaria int. der Nasen-, Magen- und Darmschleimhaut. Ich kenne nur einen Fall von Asthma mit Hautödemen; auch in der Literatur wird nur selten dieses gleichzeitige Auftreten erwähnt.

Ferner sah ich die Kombinationen von Urticaria int. und Fragilitas ossium (einen Fall) und auch in einem Falle manifeste Tetanie, kombiniert mit allerlei exsudativen Syndromen; analoge Fälle in der Literatur sind bisher nicht vermeldet. Wohl findet man wiederholt Erscheinungen von Erythromelalgie bei Ödemkranken beschrieben, sowie auch das gemeinschaftliche Vorkommen der Raynaudschen Krankheit und flüchtiger Hautödeme. Ich glaube jedoch, daß nicht in allen diesen Fällen die Raynaudsche Krankheit (die symmetrische Gangrän), sondern die viel unschuldigere Acrocyanosis chronica, die mit der ersteren wohl etwas Ähnlichkeit zeigt, im Spiele ist. Weiter findet man einige Fälle vom Auftreten von Purpura, von Herpes zoster und auch von Epidermolysis bullosa bei Patienten mit Hautödemen erwähnt. Cassirer[2]) und Diller[3]) beschreiben Fälle der ebenfalls sehr seltenen Kombination von flüchtigen Hautödemen und Myasthenia progressiva gravis bzw. bei einem 25jährigen Mann und einer 29jährigen Frau.

[1]) Korresp.-Blatt f. Schweizer Ärzte. 1917. Band 58. S. 161.
[2]) Die vasomotorisch-trophischen Neurosen. S. 713.
[3]) Journal of nerv. and ment. disease 1903. Band 30. S. 210.

Als völlig äquivalente Erscheinungen werden der Hydrops articulorum intermittens und die Schleimhautödeme betrachtet. Eigentlich würden noch viel mehr Typen zu bedenken sein, da es keine Organe und keine Gewebe gibt, die nicht ab und dann von den Ödemen betroffen werden: außer Meyer Hürlimann vermeldet auch Herz subperiostale Ödeme an den Rippen; auch an den Röhrenknochen sind angioneurotische Schwellungen des Periostes wiederholt beobachtet. Ferner gibt es Fälle von periodischem Exophthalmus und von periodischen Parotusschwellungen, die auf flüchtigen Ödemen beruhen. Diese letzteren sind ebenfalls, doch nur selten, in bestimmten Muskelgruppen und in den Sehnenscheiden wahrgenommen. Der Hydrops artic. interm. befällt oft die Kniee, kann jedoch in allen möglichen Gelenken vorkommen.

Auch periartikuläre, angioneurotische Schwellungen kommen ziemlich viel vor. Die flüchtigen Schleimhautödeme (Urticaria interna) treten sehr oft auf in Kombination mit akuten Hautödemen; in seltenen Fällen finden wir allein Schleimhaut- und keine Hautödeme. Häufig werden die Schleimhäute von Mund, Zunge, Wangen, Larynx, Pharynx, Nase, Epiglottes, also der oberen Luftwege, befallen. Sehr berüchtigt ist dabei das gefürchtete Glottisödem, das in zahlreichen Fällen den Tod durch Erstickung herbeigeführt hat. Die Rhinitis vasomotoria tritt oft als regelmäßig rezidivierendes Ödem der Nasenschleimhaut und der Konjunktiva bei Personen auf, die anfangs als Heufieberkranke angeschrieben waren; nicht selten schließt sich dieser Erkrankung flüchtiges Ödem der Bronchialschleimhaut (Asthma) an. Auch echtes Lungenödem ist mehrmals beobachtet worden bei Patienten mit Hautödemen und in den Fällen von flüchtigem Ödem der tieferen Luftwege. Schließlich sind angioneurotische Ödeme an Magen- und Darmschleimhaut eine keineswegs seltene Erscheinung. Im ersteren Falle treten Brechanfälle auf, auch wenn keinerlei Diätfehler begangen sind, und werden in ein- oder zweimal 24 Stunden sehr große Flüssigkeitsmengen (2—4 Liter) erbrochen; im letzteren Falle treten Diarrhoeanfälle auf (die eosinophile Proktitis Stäubli s, die Enteritis membranacea, die Colica mucosa). Meistens wird auch ziemlich viel Schleim ausgeschieden; sowohl das Erbrochene wie der Stuhlgang enthalten während dieser Ödemanfälle stets ziemlich große Mengen eosinophiler Leukozyten. Das Bild ist nicht immer das gleiche: bald tritt allein alle 1—2 Stunden Erbrechen oder Diarrhoe auf, bald wieder klagt der Patient erst über ein saures Aufstoßen und danach über sehr heftige Magen- oder Leibschmerzen; demzufolge kann das Bild eine große klinische Ähnlichkeit mit der tabetischen

Magenkrise aufweisen. Diese angioneurotischen Ödeme der Magen- bzw. Darmschleimhaut können lange Zeit hindurch auch mehr oder weniger isoliert auftreten und dann zu einer unrichtigen Diagnose Veranlassung geben; es ist daher zu empfehlen, in derartigen Fällen von Magenschmerz- und Brechanfällen bzw. periodischer Diarrhoe, immer im Erbrochenen oder in dem dünnen schleimigen Stuhlgang nach eosinophilen Leukozyten zu suchen: sind diese in ziemlich beträchtlicher Anzahl vorhanden, dann ist die Diagnose „flüchtiges Ödem" wohl ziemlich sicher; außerdem gibt es hierfür auch wohl meistens noch andere Fingerzeige, wie Migräne (die bisweilen während langer Zeit rein anfallsweise auftreten, doch danach ihren paroxismalen Charakter verlieren und einen mehr prolongierten Typus annehmen kann), traumatische Ödeme, idiopathischer Gelenkhydrops, periartikuläre Schwellungen, und schließlich weisen die verschiedenen vasomotorisch-trophischen Störungen in die Richtung der angioneurotischen Ödeme. Bei weiblichen Personen treten die Erscheinungen der Urticaria int. nicht selten während oder direkt vor der Menstruation auf.

Während die Urticaria int. der Magenschleimhaut und in geringerem Maße diejenige der Darmschleimhaut sehr häufig bei Patienten mit akuten Hautödemen vorkommen, gibt es auch Formen, die viel seltener und auch wohl vereinzelt isoliert auftreten. So erwähnten Oppenheim und Cassirer Fälle, bei denen transitorische Neuritis optica auftrat, welche die Folge von angioneurotischem Ödem an der Schädelbasis ist. Oppenheim weist ferner darauf hin, daß in seltenen Fällen das Menièresche Syndrom ebenfalls von flüchtigem Ödem abhängig sein kann und zwar der Gleichgewichtsorgane; unter meinem Material befindet sich auch ein derartiger Fall.

Aus dieser noch sehr kurzen Auseinandersetzung folgt schon, daß alle möglichen Schleimhäute und ferner verschiedene Organe und Gewebe (Muskeln, Drüsen, Sehnenscheiden, Periost, Schleimhäute usw.) von flüchtigen Ödemen betroffen werden können; dasselbe gilt von einigen serösen Häuten; besonders den Meningen und ferner vom Ependym (hierüber später mehr). Merkwürdig ist es, daß die Erscheinungen mitunter rein einseitig auftreten.

X., 42jähriger Mann, leidet seit 6 Jahren an flüchtigen Ödemen der rechten Wange, des rechten oberen und unteren Augenlides und der rechten Hälfte der Unter- und Oberlippe. Außerdem bestand stets Ödem der ganzen Rachen- und Mundschleimhaut (Wange, Zunge, Gaumenbogen, Uvula, Epiglottis, Larynx und Pharynx), jedoch ausschließlich an der rechten Seite. Die Zunge schwillt einseitig so stark an, daß sie eine völlig anormale Gestalt zeigt; infolge des Glottisödems wird Patient sehr beklemmt und auch deutlich zyanotisch; jedoch

dadurch, daß die linke Hälfte frei bleibt (obwohl die stark geschwollenen rechten Schleimhäute sich nach links hervorwölben), ist es noch nie zu wirklich gefährlichen Glottisödemen gekommen. Bis auf diesen Augenblick ist die Lokalisation der Ödeme stets durchaus dieselbe geblieben.

Um die sehr große morphologische Verschiedenheit der exsudativen Syndrome bei einem und demselben Patienten zu illustrieren, werde ich nunmehr einen interessanten Fall etwas ausführlicher beschreiben.

V., 46jähriger Mann, entstammt einer Ödemfamilie (die Mutter litt an angioneurotischen Hautödemen, ebenfalls ihre Schwester; zwei Brüder des Patienten starben an Glottisödem; seine Schwester leidet an Hautödemen, sein Sohn an Urticaria int.). Schon in seinem 6. Jahre trat Urticaria int. auf. Die Erkrankung begann mit einem schweren und gespannten Gefühl in der Magengegend; darauf traten heftige Magenschmerzen auf und bald danach Übelkeit und Erbrechen, anfänglich jede Viertelstunde, danach jede halbe und ganze Stunde, worauf schnelle Abnahme folgte, der Anfall dauert immer 24—36 Stunden; in dieser Zeit erbricht er 40—50mal, dann tritt schnelle Besserung ein. Die während des Anfalls erbrochene Flüssigkeitsmenge beträgt 2—3 Liter, wodurch sich heftiger Durst einstellt; einige Male traten statt der Erbrechungsanfälle heftige Leibschmerzen mit Diarrhoe auf; der Stuhlgang war schleimig, doch übrigens dünn und wässerig. Die Erbrechungsanfälle kehrten sehr regelmäßig alle 3—4 Wochen wieder. Einige Jahre später traten Migräne-Anfälle auf, die schnell an Heftigkeit zunahmen und sich einmal in 6—8 Wochen wiederholten. In seinem 18. Jahre stellen sich zum ersten Male flüchtige Hautödeme ein, die überwiegend die verschiedenen Teile des Gesichts — meistens sehr symmetrisch — und die Hände und Füße treffen und schon bald sehr frequent auftreten, nämlich jede 8—12 Tage. Nach kurzer Zeit fällt von je 3—4 Anfällen von Hautödem einer aus und tritt eine heftige Urtikaria-Eruption über den ganzen Rumpf an seine Stelle. Bald wird das Bild noch viel komplizierter und stellen sich, nachdem Patient erst während einiger Jahre des Sommers an Heufieber gelitten hatte, auch des Winters heftige Nießanfälle ein mit sehr starker Flüssigkeitsausscheidung durch die Conjunctivae und die Nasenschleimhaut (Rhinitis vasomotoria). Nach kurzer Zeit treten heftige Schwindelanfälle auf, die nach dem Vorgange O p p e n h e i m s als flüchtiges Ödem des Labyrinths betrachtet werden müssen, und außerdem Anfälle von Hydrops articulorum intermittens, die drei- bis viermal jährlich auftreten und nahezu ausschließlich die beiden Kniegelenke treffen. Die Reihenfolge der Anfälle ist meistens folgende: Nießanfall, bereits einen oder zwei Tage danach Erbrechungsanfall, darauf jede 8—10 Tage zweimal (bisweilen einmal) Hautödeme, dann ein Migräne-Anfall, hierauf eine Urticaria-Eruption, danach ein M e n i è r e scher Anfall (heftiger Schwindel und Ohrensausen), schließlich wieder Nieß- und Brechanfall usw.; jede 3—4 Monate Hydrops der Kniegelenke. Der sehr intelligente Patient hat selbst beobachtet, daß außer diesem ziemlich regelmäßigen Alternieren der Anfälle diese auch deutlich vikariierend in bezug aufeinander auftreten können: Zuweilen hat er während drei bis vier Monate weniger Anfälle von Hautödem; doch an deren Stelle treten bald mehr Migräne-, bald wieder mehr Brechanfälle; auch vermindern sich bisweilen die Anfälle von Hautödemen, während die Urtikaria-Anfälle entsprechend zunehmen. Dieser Patient leidet außerdem seit

etwa 20 Jahren an manifester Tetanie (meistens nur 4—6 Anfälle jährlich: Chvostek mäßig stark +, Erb sehr deutlich positiv, Trousseau negativ); ferner reagiert er stets auf unbedeutende Traumata mit lange dauernden, harten Ödemen. Schließlich besteht bei ihm noch Idiosynkrasie für Erdbeeren, Muscheln und andere Schaltiere und eine große Reihe vasomotorisch-trophischer Störungen (siehe Tabelle, Nr. 5). Dieser Mann, der, als er unter meine Behandlung kam, schon mehr als 25 Jahre an einer respektablen Reihe exsudativer Syndrome litt, ist jetzt während 4 Jahren so gut wie vollkommen frei von Erscheinungen infolge Tyreoidbehandlung.

Während wir also in diesem Falle bei einer Person eine sehr große Anzahl exsudativer Syndrome antreffen, beschreibt Klinkert[1]) einen merkwürdigen Fall, in welchem bei den verschiedenen Mitgliedern einer Familie viele der hier besprochenen Syndrome alternieren. Von dem Vater wird nur erwähnt, daß er an nervöser Hyperazidität leidet; die älteste Tochter hat Idiosynkrasie für Fischeiweiß (Urticaria int. nach dem Essen bestimmter Fischarten), die zweite Tochter leidet an Migräne und „Rhumatisme goutteux", die dritte Tochter ebenfalls an „Rhumatisme goutteux", Anfällen flüchtigen Ödems der Nasenschleimhaut (Rhinitis vasomotoria) und Asthma, die vierte Tochter zeigt Idiosynkrasie für Trüffeln und Erdbeeren (akute Hautödeme nach dem Genuß dieser Früchte); der Sohn leidet an Gicht und an Idiosynkrasie für Polleneiweiß (Heufieber). Da alle diese Personen zugleich Hypereosinophilie aufweisen, beschreibt Klinkert diesen Fall als familiäre Eosinophilie. (Natürlich ist in derartigen Fällen nicht nur die Eosinophilie familiär, sondern ebensosehr die Grundursache der in dieser Familie auftretenden Syndrome, nämlich die angeborene Minderwertigkeit des sympathischen Systems bzw. die Insuffizienz des akzelerierenden endokrinen Systems, nämlich Schilddrüse und Nebenniere.)

Schließlich will ich noch darauf hinweisen, daß man bei den Patienten mit angioneurotischen Ödemen (und ihren Äquivalenten) immer eine wechselnde, doch gewöhnlich sehr große Reihe vasomotorisch-trophischer Störungen von Haut, Haaren, Nägeln und Zähnen antrifft. Die am häufigsten vorkommenden Störungen sind Parästhesien (gewöhnlich in den Händen, nicht selten in den Füßen, auch zuweilen in der Haut von Rumpf und Nacken, und ziemlich häufig auch in den Armen, manchmal einseitig), tote Finger (lokale Synkope), kalte, feuchte, bisweilen stark schwitzende zyanotische Haut der Finger, mitunter auch der Hände und der Zehen (bald mehr den Typus der „Frosthände", bald wieder mehr die ziemlich scharf-

[1]) Berl. klin. Woch. 1911, Nr. 21.

begrenzte Zyanose der Finger aufweisend, mit oder ohne deutliche Hypertrophie des subkutanen Zellgewebes), nervöse Erytheme („fliegende Röte" usw), spröde und bröckelige ungleiche Nägel, weiße Flecke in den Nägeln, Ausfallen der Kopfhaare oder frühzeitiges flecken- oder streifenweises Ergrauen derselben, rachitische bzw. Tetanie-Zähne (furchenförmige Defekte des Zahnschmelzes) usw. Nachdrücklich muß ich darauf hinweisen, daß alle diese Erscheinungen, obwohl einige von ihnen als selbständige Krankheiten, Morbi sui generis, beschrieben wurden, trotzdem nur Erscheinungen der angeborenen Sympathikusinsuffizienz sind und alles Recht auf Selbständigkeit entbehren. Sie kommen denn auch nahezu niemals ganz isoliert vor, sondern stets in Gesellschaft anderer der hier genannten sympathischen Symptome und vegetativer Stigmata (Eosinophilie usw.).

Weiter treffen wir bei diesen Patienten nicht selten andere Erscheinungen an, die ich ebenfalls als die Folge verminderter Sympathikustätigkeit betrachte, nämlich Hypothermie, nervöses Herzklopfen (eventuell auch paroxysmale Tachykardie), Ohrensausen, Scotoma scintillans, Schwindel und auch Polyurie. Sowohl Hertoghe[1]) als Lévi und de Rothschild[2]) haben die Aufmerksamkeit darauf hingelenkt, daß die Hypothermie als eine Erscheinung der Schilddrüseninsuffizienz aufzufassen sei, und in der Tat finden wir diese Erscheinung bei einer großen Anzahl Kranken mit exsudativen Syndromen wieder: ihre Hände und Füße fühlen sich objektiv und subjektiv meistens sehr kalt an, oft auch im Sommer; außerdem leiden sie im Winter viel mehr unter der Kälte als normale Menschen, ja, sie sind oft überhaupt nicht zu erwärmen. Auch über Ohrensausen, Flimmerskotome und Schwindel klagen diese Patienten oft; Polyurie kommt weniger vor, „Herzklopfen" dagegen viel häufiger.

Der Umstand, daß die exsudativen Syndrome, ebenso wie die genannten vasomotorisch-trophischen Störungen, besonders gut — in einigen Fällen sogar sehr erheblich — auf eine Behandlung mit akzelerierenden Hormonen (Thyreoidtabletten, Adrenalin) reagieren, ist eine wesentliche Stütze für meine Auffassung, nämlich, daß sie auf Sympathikusinsuffizienz beruhen.

Fräulein Z., 30 Jahr, leidet an akuten umschriebenen Hautödemen, die regelmäßig alle 2 Wochen auftreten und namentlich die Hände und die Füße befallen, Urtikaria, Heufieber, mäßiger Adipositas und Akroparästhesien. Thyreoidgebrauch verhindert das Auftreten der Ödeme. In zwei aufeinanderfolgen-

---

[1]) Bullet. de l'Acad. royale de méd. de Belgique 1899. Band 13. S. 231.

[2]) Etudes sur la Physio-Pathologie du corps thyroide et de l'hypophyse. Paris 1908. S. 51.

den Jahren läßt Patientin während des Ferienaufenthaltes ihre Thyreoidtabletten zu Hause; beide Male treten, als sie drei Wochen lang kein Thyreoid gebraucht, die Ödeme wieder auf und bleiben sofort wieder aus, sobald sie die Thyreoidtherapie wieder aufnimmt.

Selbstverständlich ist mir bekannt, daß angioneurotische Ödeme, ebenso wie allerlei vasomotorisch-trophische Störungen, namentlich die Akroparästhesien, bei verschiedenen organischen Krankheiten wie Tabes, Lues cerebri, Syringomyelie, Polyneuritis usw. auftreten können. Diese Fälle mit einem deutlich pathologisch-anatomischen Substrat bleiben hier außer Besprechung, da sie außerhalb des Rahmens dieser Abhandlung fallen. Auch sind verschiedene der hier gehaltenen Betrachtungen ebensosehr bei den übrigen noch zu besprechenden exsudativen Syndromen anwendbar; sie werden dort natürlich nicht wiederholt werden.

Die Haut-Urtikaria. Diese bedarf nach demjenigen, was schon darüber mitgeteilt ist, kaum einer kurzen Besprechung. Die zahlreichen Fälle, in welchen Haut-Urtikaria bei Patienten mit flüchtigen Ödemen vorkommt, beweisen schon die große Verwandtschaft zwischen den beiden Syndromen, besonders auch, weil beide Formen oft alternierend und nicht selten vikariierend in bezug aufeinander auftreten. Doch bestehen sichtlich einige klinische Differenzpunkte: Die Urtikariabläschen sind rot umrandet, mit einem weißen anämischen Hof, jucken stark und fühlen sich warm an; die flüchtigen Hautödeme dagegen geben (fast ausnahmslos) keinen Anlaß zu subjektiven Klagen, die Haut zeigt keinerlei Verfärbung, fühlt sich nicht warm an usw. Anatomisch jedoch stehen sie sich wieder viel näher: Bei der Urtikaria sammelt sich Flüssigkeit unter der Epidermis, bei den Ödemen ist die Flüssigkeit im subkutanen Zellgewebe angehäuft; sie enthält auch immer viele eosinophile Zellen.

Die Urtikaria hat oft das Gepräge einer unverkennbaren Vergiftungserscheinung, sowohl bei normalen Personen infolge des Gebrauches verschiedener Medikamente in einer toxischen Dosis, als bei überempfindlichen Personen in der Form von Idiosynkrasien, wie auch bei endogen toxischen Prozessen. Das Entscheidende liegt m. E. darin, ob die Organe, welche die Abbauprozesse im intermediären Stoffwechsel bewerkstelligen, dem Strome toxischer Stoffe gewachsen sind, welche der Zirkulation zugefügt werden und die sowohl aus den eigenen Körperzellen als aus den Nahrungsmitteln und eventuell auch von Medikamenten bzw. Giften, die per os eingenommen sind, herrühren können. Der normale Mensch wird die zahlreichen „Urtikaria-Nahrungsmittel“ (Schaltiere, Fisch, Erdbeeren usw.) ohne jede

schädlichen Folgen gebrauchen können; der Patient mit Überempfindlichkeit (Idiosynkrasie) wird auf den Gebrauch derselben mit einer Urtikaria-Eruption reagieren, weil sein sympathisches System einer derartigen Invasion nicht gewachsen, d. h. nicht imstande ist, die Abbauprodukte dieser Nahrungsmittel, welche toxische Eigenschaften besitzen, rechtzeitig oder hinreichend zu entgiften durch Umwandlung in unschädliche und assimilierbare Endprodukte. Die Kranken mit einem insuffizienten sympathischen System reagieren denn auch auf kleine Mengen eines Medikaments genau in derselben Weise wie ein normaler Mensch auf eine toxische Dosis desselben Stoffes. Bei Vergiftungen mit Antipyrin, Chinin (3—5 g), Salizylsäure usw. treten Erytheme, Urtikaria, bisweilen auch Ödeme des Gesichts auf, ebenso wie dies bei überempfindlichen Personen schon bei sehr kleinen Gaben beobachtet wird. So kenne ich eine Patientin, die auf 100 mg Chinin mit Ödemen und heftiger Röte des Gesichts reagiert; bei einer anderen stellt sich nach dem Gebrauche von 1/4 g Antipyrin eine ausgedehnte Urtikaria ein; auch kenne ich Fälle, in welchen nach dem Gebrauche von Kaffee oder Schokolade nahezu konstant Urtikaria auftrat. Es gibt denn auch fast zahllose Stoffe, welche bei prädisponierten Personen Urtikaria hervorrufen können. Aus diesem Grunde scheint es mir nicht möglich, anzunehmen, daß immer Eiweiße (kolloidale Proteine) die Ursache sein sollen; bei der nach dem Gebrauche von Fisch, Austern, Muscheln und anderen Schaltieren auftretenden Urtikaria ist dies möglich; doch sehr unwahrscheinlich ist dies in denjenigen Fällen, welche nach dem Gebrauch von Kaffee, Schokolade, Chinin, Antipirin usw. auftreten. Wir müssen denn auch m. E. wohl annehmen, daß Substanzen von sehr verschiedener chemischer Zusammensetzung, falls sie in die intermediären Lymphräume geraten, zu dem Auftreten von Anhäufungen seröser Flüssigkeit Anlaß geben können; es ist m. E. sehr gut möglich, daß die konstitutionellen flüchtigen Ödeme und die Urtikaria durch die Anwesenheit kleiner Mengen Milchsäure in den Lymphspalten verursacht werden können. Jedoch ist es andererseits sicher, daß die klassischste Form der Urtikaria, die wir kennen, nämlich die Blasenbildung, welche auftritt, wenn die Haut mit den Blättern von Urtica dioica (der Brennessel) in Berührung kommt, auf dem Eindringen winziger Mengen Ameisensäure in die Haut beruht. Auch die Urtikaria, welche nach dem Bisse verschiedener Insekten (Wespe, Hummel, Honigbiene) auftritt, beruht einesteils auf Ameisensäure-Infiltration, doch vielleicht auch auf Vergiftung mit einer Base, die mit Crotalid verwandt ist. Auch Berührung der Haut mit den Raupen von Bombyx mori (des Seidenspinners)

kann Ekzem, Urtikaria und Ödeme verursachen: vermutlich ist dabei Eiweiß im Spiele.

Ferner ist noch zu erwähnen, daß Urtikaria oft bei Kindern mit Ernährungsstörungen und Magendarmkatarrhen auftritt: auch dann liegt ein toxämisches Moment vor: denn P o l a n o[1]) fand dann meistens einen sehr deutlich erhöhten Indikangehalt des Urins als Beweis von Darmfäulnis.

Schließlich weise ich noch darauf hin, daß man nicht selten bei leicht neuropathischen Personen im Anschluß an große Strapazen (einen langen Spaziergang, eine Radtour usw.) Urtikaria auftreten sieht: dann liegt die Annahme auf der Hand, daß eine leichte Insuffizienz des chromaffinen Systems die Ursache der Verzögerung der intermediären Abbauprozesse und also der Auto-Intoxikation ist.

Im Einklange hiermit steht der Umstand, daß man in Fällen konstitutioneller und hartnäckig rezidivierender Urtikaria sehr gute Resultate durch langen Gebrauch von Adrenalin (2mal täglich $^1/_5$—$^1/_4$ mg per os) erreicht, ebenso wie dies der Fall bei den Kindern mit exsudativer Diathese (C z e r n y) und bei allerlei chronischen, nicht exogenen Ekzemen ist.

Die konstitutionelle spontane Urtikaria wird in allen möglichen Kombinationen angetroffen; etwa die Hälfte der Kranken mit akuten Hautödemen leidet gleichzeitig an Urtikaria-Anfällen; auch sieht man diese nicht selten bei Migräne- und Asthmapatienten und verschiedentlich bei ausgesprochener Gicht auftreten. Auch allerlei andere Kombinationen sind möglich: Ich sah spontane Urtikaria-Anfälle bei Patienten mit Heufieber und Migräne, einige Male bei Patienten mit genuiner Epilepsie, weiter kombiniert mit Neuro-Arthritismus, mit verschiedenen Idiosynkrasien, mit Hydrops articulorum intermittens und mit Colica mucosa; weibliche Patienten klagen zugleich häufig über Dysmenorrhoe. Vereinzelt trifft man Patienten mit verschiedenen exsudativen Syndromen an, die selten oder niemals eine spontane Urtikaria-Eruption bekommen, doch bei denen diese letztere immer wieder zurückkehren kann nach dem Gebrauch eines der bekannten Urtikaria-Nahrungsmittel. Auch kenne ich einige Fälle, bei denen keine anderen exsudativen Erscheinungen vorkommen, sondern nur mehr oder weniger periodisch Urtikaria-Anfälle auftreten. In derartigen Fällen findet man wohl immer einige der schon genannten vasomotorisch-trophischen Störungen (namentlich Akroparästhe-

[1]) Over de urine van lijders aan dermatosen. 1908. (Dissertation.) S. 164 und 166.

sien, lokale Synkope, Hypothermie und Schwindel) als Andeutung des erniedrigten Sympathikustonus bzw. der Insuffizienz des akzelerierenden endokrinen Systems.

Die angioneurotische Form des Hydrops ventriculorum und der akuten Hirnschwellung (Pseudotumor, Meningitis serosa).

Es scheint mir wohl sicher zu sein, daß diese Form besteht, doch zugleich, daß sie sehr selten vorkommt. Weiter steht es fest, daß die überwiegende Zahl der Fälle nicht angioneurotischen Ursprunges ist: vielmehr sind sie traumatischer Natur oder aber sie beruhen auf Hirnblutungen, Infektionen, Intoxikationen usw., wie Borberg[1]) und Oppenheim darlegen. Ullmann[2]), Strübing[3]) und Rad[4]) haben Fälle mitgeteilt, in welchen allerlei zerebrale Erscheinungen (Somnolenz, Krämpfe, Pulsverzögerung, Atmungsstillstand, Bewußtlosigkeit, epileptiforme Krämpfe usw.) bestanden und zugleich verschiedene wahrnehmbare exsudative Erscheinungen (Ödeme des Gaumens, Hautödeme usw.): die genannten Untersucher nehmen, auf Grund der Anwesenheit dieser Hautödeme, an, daß höchst wahrscheinlich auch die zerebralen Erscheinungen auf angioneurotischen Schwellungen der Hirnrinde bzw. auf Hydrops der Meningen oder der Ventrikel beruhen. Der von Rad beschriebene Fall hat jedoch eine sehr zweifelhafte Seite, weil der Kranke, wie sich später herausstellte, an einem Mediastinaltumor litt. Cassirer[5]) sagt, daß er bei den zahlreichen von ihm beobachteten Fällen von Meningitis serosa stets darauf achtete, ob etwas von flüchtigen Hautödemen (auch in der Anamnese) zu finden war, doch daß er diese niemals angetroffen hat. Diese Mitteilung Cassirers bedeutet jedoch keinen wesentlichen Einwurf gegen obengenannte Auffassung, da es allgemein bekannt ist, daß Patienten mit exsudativen Syndromen nicht selten eine derart stark ausgeprägte Organprädisposition besitzen, daß immer dasselbe Organ von den Ödemen betroffen wird. Es sind zahlreiche Fälle von Kranken bekannt, die ihr ganzes Leben hindurch nie anderes als Glottisödem oder Colica mucosa oder Urticaria int. der Magenschleimhaut, Hydrops interm. des Kniegelenks usw. hatten, ohne daß sie jemals an akuten Hautödemen litten. Während einerseits also zahllose Variationen in dem gemeinschaftlichen Auftreten der verschie-

[1]) Neurol. Zentralbl. 1916 (Ref.).
[2]) Arch. f. Schiffs- und Tropenhygiene 1899. Band 3. S. 176.
[3]) Zeitschr. f. klin. Med. 1885. Bd. 9. S. 381.
[4]) Münchn. med. Woch. 1902. S. 318.
[5]) Die vasom.-troph. Neurosen. S. 752.

denen exsudativen Syndrome angetroffen werden, sehen wir andererseits, daß bei einem Teile der Fälle stets ein und derselbe Locus minoris resistentiae in den Vordergrund tritt. Und so ist es sehr gut möglich, daß Fälle von angioneurotischen Ödemen des Gehirns, der Meningen oder des Ependyms vorkommen, bei denen niemals flüchtige Hautödeme aufgetreten sind. In einem von Bouman[1]) beschriebenen Falle (44jähriger Mann mit nervösen Magenbeschwerden und negativem *Wassermann* im Blut und in der Lumbalflüssigkeit) traten allerhand ernste zerebrale Erscheinungen auf, und es zeigte sich, daß der Liquor unter stark erhöhtem Druck stand; durch wiederholte Lumbalpunktionen trat schließlich vollkommene und dauernde Heilung ein; auch die ausgesprochene Stauungspapille, die während des ernsten Stadiums vorhanden war, verschwand schließlich völlig. Obwohl nichts von akuten Hautödemen erwähnt wird, liegt hier wahrscheinlich flüchtiges Ödem der Meningen vor.

Ich kenne zwei Fälle, die höchst wahrscheinlich als angioneurotisches Ödem der Hirnrinde und im zweiten Falle als Hydrops ventriculorum angioneuroticum betrachtet werden müssen, wenn auch in beiden Fällen andere wahrnehmbare exsudative Syndrome fehlen.

I. X., 40jähriger Mann. Patient ist immer schwächlich, aber niemals ernst krank gewesen, nicht erblich belastet, hatte niemals Lues: Wassermann (Blut) negativ: hat nie an Hautödemen gelitten, wohl aber von Jugend an viel Kopfschmerzen gehabt. Eines Tages wird er ohne bekannte Ursache somnolent und bald tief komatös, mit ab und zu Cheyne-Stokes scher Atmung. Nach 3 Tagen erholt Patient sich allmählich wieder und genest bald vollkommen, ohne daß irgendeine Spur seiner Erkrankung zurückbleibt. Es ist keine einzige Herderscheinung zu finden. Nach etwa 8 Monaten tritt ein zweiter Anfall ein, ebenfalls mit tiefer Bewußtlosigkeit und leichten doppelseitigen Krämpfen. Bei Lumbalpunktion ergibt sich folgender Befund: mäßiger Überdruck, völlig klare Flüssigkeit. Nonne und Wassermann negativ, keine Pleozytose. Am 4. Tage sukkumbiert Patient. Bei der Autopsie zeigt sich folgendes: mäßiger Hydrocephalus int. und ext., keine Spur von Meningitis: nirgends irgendeine anatomische Abweichung, sondern nur ein besonders großer Flüssigkeitsgehalt der Hirnmasse, die so stark geschwollen ist, daß die Gyri stark abgeplattet und die Sulci fast verschwunden sind. In der Epiphyse und in der Hypophyse keinerlei Veränderungen (auch mikroskopisch): das Hirngewebe ist überall vollkommen normal.

II. Frau P., 41 Jahre. Keine deutliche erbliche Belastung: litt schon seit ihrem 18. Jahre an ziemlich heftigen Kopfschmerzanfällen, die nicht von Erbrechen begleitet waren. 1916 traten besonders schwere Kopfschmerzen und heftige beiderseitige Trigeminusneuralgie (3 Äste) auf, daneben auch bald Bewußtseinsstörungen, die zwischen starkem Schwindelgefühl und vollkommener Bewußtlosigkeit schwankten: aufgehobene Bauchreflexe und Druckpuls, der

[1]) Nederl. Tijdschr. v. Geneesk., 1916, I, S. 437.

[illegible] während [illegible] während der Bewußtlosigkeit [illegible] Patientin einen stark wackeln- [illegible] und während des ganzen Anfalls [illegible] Urin mit niedrigem S. G. Die [illegible] Hydrops ventriculi gestellt, und es wurde beschlossen, Balkenstich vorzunehmen. Dabei stellte sich heraus, daß ein enormer Überdruck in den Kammern bestand, da eine riesige Menge Liquor cerebrospinalis abfloß. Dieser war vollkommen klar und steril; keine Pleozytose; Nonne und Wassermann auch negativ. Darauf erfolgte sehr schnelle Besserung; indessen trat einige Zeit nach dem Balkenstich ein epileptischer Insult auf, der sich später nicht mehr wiederholte. Danach stellten sich aufs neue wiederholt heftige Kopfschmerzen ein, die manchmal das deutliche Bild des Migräne-Anfalles zeigten, manchmal auch nicht. Während der einige Zeit später eintretenden Gravidität hatte Patientin niemals Beschwerde von Kopfschmerzen, aber nach derselben traten diese wieder auf, bisweilen auch wieder von Schwindel und Trigeminusneuralgien begleitet. Wegen ihrer Migräne behandle ich Patientin nun seit reichlich einem Jahre mit Thyreoid, und zwar mit auffallend gutem Erfolge; solange sie Thyreoid gebraucht, hat sie überhaupt keine Kopfschmerzen mehr gehabt. Als Begleiterscheinungen sind bei Patientin anzutreffen: ziemlich starke konstitutionelle Fettsucht, Schwindel, Parästhesien in Händen und Füßen, des Winters leichte Akrozyanosis und oft Frosthände, bisweilen tote Finger, starke Hypothermie und trophische Störungen an den Nägeln.

Auf Grund dieser vasomotorisch-trophischen Störungen, der Adipositas und der Migräne, welche durch Thyreoid sehr günstig beeinflußt wurden, glaube ich, daß der Anfall von Hydrops ventriculorum, der 10 Tage dauerte, als ein Anfall angioneurotischen Ödems des Ependyms und der Telae chorioidei betrachtet werden muß, umsomehr, da der Liquor völlig steril war und weder Traumata noch irgendwelche Infektion im Spiele gewesen sind.

Auch ist mit ziemlich großer Sicherheit anzunehmen, daß die Kopfschmerzanfälle, welche Patientin vor und nach dem genannten schweren Anfall regelmäßig hatte, genetisch mit dem Hydrops ventriculorum auf eine Linie gestellt werden müssen. Übrigens betrachte ich, wie gleich des näheren dargelegt werden wird, die Migräne, wenigstens deren genuine Form, als die Folge flüchtigen Ödems der Meningen, der Tela oder des Ependyms.

Das genuine Asthma.

Was man „Asthma“ nennt, ist fraglos keine einheitliche und selbständige Krankheit, kein Morbus sui generis, sondern ein Symptomenkomplex, dem eine große Reihe ursächlicher Momente zugrunde liegt. Bereits in der Terminologie spiegelt sich diese Verschiedenheit der Genese deutlich wider: man spricht von „Asthma bronchiale“, „A.

spasmodicum", „A. nervosum", „A. catarrhale", „A. reflexivum" usw. Die Anhänger der Reflextheorie, welche das Asthma demnach als eine Reflexneurose betrachten, unterscheiden noch wieder verschiedene Unterformen, je nach dem primär kranken Organ, das reflektorisch die asthmatischen Erscheinungen hervorrufen soll: A. nasale, A. uterinum, A. haepaticum, A. renale usw. In dieser Stelle ist es nicht angebracht, die genetisch sehr voneinander abweichenden Bilder, die als „Asthma" rubriziert sind, ausführlich zu besprechen. Zum guten Verständnis dieser Frage ist es indessen erforderlich, das Obenerwähnte in sehr beschränkter Form zu verdeutlichen. Unter den zahllosen Krankheitsbildern, die man als „Asthma" bezeichnet, können m. E. die folgenden sieben genetisch ganz verschiedenen Formen unterschieden werden:

1. das Asthma, welches auf chronischer Bronchitis beruht, bei welchem die Infektion oft schon in jugendlichem Alter aufgetreten ist und bei dem jede Exazerbation der Bronchitis (und Bronchiolitis), meistens unter dem Einflusse von Erkältung, zu asthmatischen Erscheinungen führt;
2. Asthma bei chronischer, nicht infektiöser Bronchiolitis infolge des andauernden Einatmens sehr feinen Staubes (Mehl-, Tabakstaub usw.), ebenfalls unter Einfluß von Faktoren, welche eine Zunahme der Schwellung der Bronchial-Schleimhaut herbeiführen;
3. Asthma bei Tuberkulosekranken, vielleicht als Folge von Druck tuberkulöser Hylusdrüsen auf sympathische Nervengeflechte, so daß zeitweilige Vergrößerung der Drüsenschwellung den asthmatischen Anfall hervorruft; vielleicht ist auch die Tuberkulose Anlaß zum Auftreten sekundärer, infektiöser, jedoch nicht tuberkulöser Bronchitides;
4. Asthma bei Patienten mit Status thymico-lymphaticus; vermutlich handelt es sich auch hier um Druck der geschwollenen und hypertrophischen Hylusdrüsen auf sympathische Nerven;
5. Asthma rein nervösen Ursprungs, d. h. als Folge psychogener Reize;
6. Asthma als Folge von Nasenerkrankungen, also das sog. Reflexasthma, und
7. das genuine Asthma, d. i. angioneurotisches Ödem der Bronchialschleimhaut. Zu dieser Gruppe gehören ferner alle Fälle, welche als Äußerung von Anaphylaxie betrachtet werden (Heu-Asthma usw.).

Nur noch ein kurzes Wort sei hier gesagt zur Verdeutlichung vorstehender Einteilung und der hier gegebenen Aufzählung, die noch keineswegs Anspruch auf Vollständigkeit erheben kann. Die erste Gruppe ist praktisch die wichtigste, da sie numerisch weitaus überwiegt. Goldsmidt[1]) meint, daß nicht weniger als 90 Proz. aller Fälle, die als Asthma bezeichnet werden, in Wirklichkeit Fälle chronischer Bronchitis und Bronchiolitis auf infektiösem Boden sind, wobei unter Einfluß von Erkältung asthmatische Erscheinungen auftreten. Viele Untersucher, u. a. Biermer, Curschmann, Fränkel, A. Schmidt u. a. meinen sogar, daß bei allen Asthmakranken konstant und immer katarrhale Erscheinungen wahrzunehmen sind; Goldsmidt leugnet dies entschieden und auch bekannte französische Kliniker haben schon vor langer Zeit das Gegenteil behauptet. So weist Trousseau darauf hin, daß bei genuinem Asthma die katharrhalen Erscheinungen völlig Nebensache sind und keinerlei Bedeutung haben, da der Asthmakranke gerade gewöhnlich frei von Anfällen bleibt, wenn er eine akute Pneumonie oder eine akute Bronchitis durchmacht. Auch Hekman[2]) weist in einer ausführlichen und interessanten Mitteilung auf die große genetische Rolle, welche die Infektion der Schleimhaut der Luftwege in bezug auf das Asthma spielt, hin: er glaubt, daß diese Infektion und Entzündung der Bronchialschleimhaut eine lokale Hyperästhesie erzeugt. Eine Bestätigung seiner Auffassungen sieht Hekman — und m. E. mit Recht — in dem Umstande, daß er bei verhältnismäßig vielen seiner Patienten eine sehr erhebliche Besserung bzw. Genesung zu erzielen vermochte durch Impfung mit einem Impfstoff, der aus Bakterien bereitet wurde, welche aus dem Sputum, das während des Asthma-Anfalles so rein wie möglich aufgefangen wurde und das sich stets als streptokokkenhaltig erwies, gezüchtet werden konnten. Hekman weist ebenso wie Goldsmidt darauf hin, daß diese Bronchialkatarrhe meistens schon während der Jugend auftreten und später zahlreiche Male rezidivieren. Verschiedene dieser Kranken zeigen später die deutlichen Erscheinungen von Bronchiektasien und schließlich von Emphysema pulmorum. Diese sehr große Gruppe umfaßt somit ausschließlich Patienten mit chronischer Bronchitis, bei denen sich später, meistens erst, wenn die bronchitischen Erscheinungen schon viele Jahre bestehen, auch sekundäre Erscheinungen von Asthma einstellen (warum verschiedene Kranke mit chronischer Bronchitis niemals Asthma-

---

[1]) Asthma, München 1910, S. 23.

[2]) Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. 1922, I. S. 2139.

Erscheinungen zeigen, ist schwer zu erklären; vermutlich spielen hierbei der Umfang und die Intensität der Bronchitis eine Rolle).

Die zweite Gruppe schließt sich völlig der ersten an; allein ist hier die Bronchitis bzw. die Bronchiolitis nicht infektiöser Art, sondern beruht auf Verdickung und Erhärtung der Schleimhaut infolge lange dauernden fortgesetzten Eindringens sehr feiner Staubteilchen in die obersten Schichten derselben. Auch hier wird Einatmung sehr kalter Luft oder aber ein infektiöser Katarrh asthmatische Erscheinungen auslösen können.

Daß bei Patienten mit tuberkulösen Veränderungen in den Lungen häufig asthmatische Erscheinungen vorkommen, ist allgemein bekannt. Am wahrscheinlichsten scheint es mir, daß in diesen Fällen vergrößerte tuberkulöse Lymphdrüsen, wie diese so häufig bei Tuberkulose in Paketform am Hylus zu finden sind, auf die sympathischen Nerven drücken und zu leichter Parese dieser Nerven Anlaß geben, wodurch die antagonistischen, bronchusverengernden Vagusfasern hypertonisch werden können. Auch ist es möglich, wie H e k m a n meint, daß die Tuberkulose das Auftreten von Streptokokkenbronchitis begünstigt und daß diese wieder die Ursache des Asthmas ist. Vermutlich sind die Kranken, bei denen S t o r m v a n L e e u w e n und V a r e k a m p[1]) gute Resultate mit Tuberkulininjektionen erzielten, denn auch keine eigentlichen Asthmakranken, sondern Patienten mit leichter, chronischer Tuberkulose und mit sekundären asthmatischen Erscheinungen. Die Beschreibung ihrer Fälle ist derart unvollständig, daß daraus nicht zu schließen ist, mit welcher Form von Asthma man es zu tun hat. S t o r m v a n L e e u w e n und V a r e k a m p folgern aus ihren Versuchen, daß Tuberkulininjektionen die rationelle Behandlung von Asthma darstellen; indessen scheint mir diese Ansicht wissenschaftlich nicht hinreichend motiviert, da aus ihrer Abhandlung nicht hervorgeht, daß sie den sehr verschiedenartigen genetischen Faktoren, welche asthmatische Erscheinungen herbeiführen können, irgendwie Aufmerksamkeit geschenkt haben. Auch H e k m a n äußert sich sehr zurückhaltend über die Tuberkulinbehandlung; er glaubt, daß diese in einigen Fällen Resultat haben kann, doch „daß derjenige, der sehr viel von dieser Behandlung erwartet, enttäuscht werden wird.“ Letzteres ist auch meine Ansicht.

Die asthmatischen Erscheinungen beim Status thymico-lymphaticus können auf Druck der hyperplastischen Hylus-Lymphdrüsen auf die sympathischen Fasern, welche an dieser Stelle in die Lunge tre-

[1]) Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. 1921, II. S. 1152.

ten, beruhen; doch es ist ebensogut möglich, daß hier flüchtiges Ödem der Bronchialschleimhaut vorliegt. Jedenfalls ist doch der Status thymico-lymphaticus charakterisiert durch Aplasie des chromaffinen Systems (Nebennierenmark), was sich praktisch in einem Mangel an Adrenalin äußert. Und diesen Mangel an stoffwechselfördernden Hormonen betrachte ich als die Ursache der exsudativen Syndrome; ich verfüge jedoch in dieser Hinsicht (Status th.-lymph.) nicht über eigene Erfahrungen.

Daß die fünfte Gruppe, das rein psychogene Asthma, besteht, ist nicht zu beweisen, doch wohl in hohem Grade wahrscheinlich zu achten. Diese Form tritt mehr bei nervösen Personen auf, bei denen sowohl deutliche hysterische Stigmata vorhanden sein als auch fehlen können. Der Anfall selbst ist meistens eine Reaktion auf psychische Traumata, wie Schreck, heftige Gemütsbewegungen, ferner nach starken Strapazen, auch nicht selten als direkte Folge des Gegenwärtigseins beim Anfall eines andern Patienten. Von diesen Anfällen sind die charakteristischsten Eigenschaften, erstens daß der Patient kein Sputum aufbringt mit den typischen Besonderheiten des asthmatischen Sputums, und zweitens, daß der Anfall außerordentlich plötzlich beginnt und ebenso plötzlich wie durch einen Zauberschlag wieder verschwinden kann. Dies sind die Kranken, denen jedes neue Asthmamittel wundersam hilft, jedoch nur das erstemal; wendet man es ein zweites Mal bei demselben Patienten an, dann läßt es vollkommen im Stich. Goldsmidt erwähnt davon ein sehr merkwürdiges Beispiel und auch van Emden teilte einmal einen Fall mit (Neurologenversammlung 1921), der diesem täuschend ähnelt. Es handelte sich um eine nervöse Frau, die an schweren Asthma-Anfällen litt. Beim ersten Anfall, den van Emden sah, gab er ihr Atropin, das vorzüglich half, aber bei einem folgenden Anfall gänzlich wirkungslos blieb; sie bekam dann ein anderes Medikament, das wieder prompt wirkte, jedoch bei einem folgenden Anfall auch versagte. Und so konnte van Emden jeden Anfall unmittelbar und wie mit einem Zauberschlage beendigen und zwar mit jedem willkürlichen Medikament, wie sonderbar dies auch schien, doch nie mehr als einmal. Dieselbe Erfahrung machte Goldsmidt, und er weist darauf hin, daß zahlreiche berühmte Asthmamittel ihren Ruf „prompter“ Wirkung derartigen Fällen verdanken, während sie in Wirklichkeit vollkommen wertlos sind. Derartige Fälle haben selbstverständlich nichts mit einer chronischen Bronchitis und ebensowenig mit Urticaria int. der Bronchialschleimhaut zu tun; denn weder die Erscheinungen der ersten noch diejenigen der zweiten Erkrankung können wie mit einem

Zauberschlage verschwinden. Ich halte diese Form von Asthma für einen Krampf der Bronchialmuskeln, doch ohne Schleimhautschwellung; ein derartiger Krampf kann psychogen sehr plötzlich entstehen und ebenso plötzlich verschwinden, während eine Schleimhautschwellung sowohl für das Entstehen als für das Verschwinden einige Zeit benötigt. Übrigens sehen wir bei nervösen Personen unter Einfluß psychischer Traumata auch wiederholt heftige Krämpfe in den zirkulären Muskeln des Magens und der Därme auftreten.

Die sechste Gruppe, das Asthma als Reflexneurose infolge eines primären Nasenleidens, erfreut sich ebenfalls einer nicht allzu sicheren Existenz. Goldsmidt sagt ziemlich skeptisch: „Das gemeinschaftliche Auftreten von Asthma und Nasenerkrankungen kommt so häufig vor, daß leichtgläubige Theoretiker nicht allein die Ursache des Asthmas in der Nase suchen, sondern auch von dort aus die Heilung dieses schweren Leidens erstreben.“ Indessen glaube ich in Anbetracht der ausführlichen Mitteilungen Henkes[1]) und der von ihm erreichten Resultate doch wohl, daß es einige Fälle gibt, in welchen die asthmatischen Erscheinungen auf einem primären Nasenleiden beruhen, wenn ich auch andererseits überzeugt bin, daß diese Fälle nur einen sehr kleinen Prozentsatz darstellen.

Die siebente Gruppe, das genuine (angioneurotische) Asthma und die Fälle, welche man anaphylaktisches Asthma nennen könnte, ist für uns die wichtigste. Ich nenne diese beiden Rubriken zusammen, weil sie im Wesen einander völlig gleich sind. Bei der ersteren handelt es sich um intermediär gebildete toxische Stoffe, die aus dem Organismus entfernt werden müssen und längs der Bronchialschleimhaut ausgeschieden werden, bei der zweiten sind es von außen her und parenteral oder nicht-parenteral zugeführte Substanzen, die nicht rechtzeitig abgebaut werden, dadurch toxisch wirken und ebenfalls via die Bronchialschleimhaut wieder nach außen befördert werden. Jedoch ist bei beiden Formen das ursächliche Moment dasselbe: dem Organismus fehlt bei beiden Kategorien die Fähigkeit, allerlei Substanzen, ob diese nun von unserem Zellstoffwechsel herrühren oder ob sie Abbauprodukte unserer Nährstoffe oder aber parenteral zugeführte Proteine sind, rechtzeitig abzubauen und assimilierbar zu machen. Im Wesen sind das genuine und das anaphylaktische Asthma somit einander vollkommen gleich. Übrigens wird oft eine Mischform beider angetroffen: die meisten Kranken mit genuinem Asthma weisen nämlich zugleich allerlei Idiosynkrasien auf. Die Äußerung dieser

---

[1]) Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. 1922. I. S. 1517.

Überempfindlichkeit besteht nahezu immer in einem Asthma-Anfall: bei ihnen ist die Bronchialschleimhaut der Locus minoris resistentiae, und in dieser Schleimhaut hat sich eine Organprädisposition entwickelt: für sie ist der Asthma-Anfall der angemessenste Weg, sich ihrer toxischen Stoffe zu entledigen.

Hekman[1]) konnte bei seinen Asthma-Kranken wenig von anaphylaktischen Erscheinungen finden, weder mit der Widalschen Methode noch mit dem Titrieren von Komplement; er leugnet übrigens das Bestehen der anaphylaktischen Form nicht. Von dieser sind übrigens zu viele Beispiele bekannt; so kenne ich z. B. eine Dame, die auf das Essen eines Herings prompt mit einem Asthma-Anfall reagiert. Viele Patienten mit Heufieber bekommen, nachdem sie erst jahrelang Anfälle von Heufieber hatten, auch Anfälle von Heufieber-Asthma, d. h. die Conjunctivitis-Rhinitis geht über in einen Asthma-Anfall. Und danach treten bei ihnen, auch wieder nach Verlauf längerer oder kürzerer Zeit, meistens auch im Winter, sowohl Heufieber als Asthma-Anfälle auf, die also unmöglich auf parenterale Zuführung von Pollenproteinen zurückgebracht werden können. Ferner sind die Untersuchungen Besches[2]) bekannt, der feststellte, daß von seinen 31 Heufieber- und Asthmakranken 11 Idiosynkrasie gegenüber Pferde-Ausdünstungen zeigten, einer gegen Ausdünstung von Katzen, und mehrere auch gegen den Geruch anderer Tiere (Hund, Rind). Einige Patienten wiesen nach einem Aufenthalt in einem Pferdestall verschiedene exsudative Erscheinungen auf, so z. B. traten bei Patienten mit Heufieber- und Asthma-Erscheinungen ein Asthma-Anfall oder Diarrhoe (Urticaria int. der Darmschleimhaut) auf. Weiter gehört hierher der von Widal und Abrami beschriebene Fall eines Schäfers, der für Schafausdünstungen überempfindlich war und der unmittelbar nach dem Betreten eines Schafstalles einen Asthma-Anfall bekam. Auch Hühner-Ausdünstungen können bei überempfindlichen Personen Asthma-Anfälle hervorrufen. Schließlich sind in der Literatur einige Fälle bekannt, in denen nach dem Genuß von Schaltieren, einigen Genußmitteln und verschiedener Medikamente Asthma-Anfälle auftraten. Indessen sind diese Fälle von anaphylaktischem Asthma ziemlich selten; auch zeigt sich, daß die Überempfindlichkeit von Asthmapatienten gegenüber Proteiden (die man nun einmal allgemein geneigt ist, als Ursache der anaphylaktischen Erscheinungen anzusehen) nicht so besonders groß ist. Thro[3]) untersuchte eine große

[1]) Ned. T. v. Gen. 1922. I. S. 2147.
[2]) Berl. klin. Woch. 1918. Nr. 38.
[3]) New York med. Journ. 1919. Nr. 2103.

Anzahl Asthmakranker in bezug auf ihre Überempfindlichkeit gegenüber 32 verschiedenen Proteiden und 2 Pollenpräparaten; es reagierten dabei niemals mehr als 2 oder 3 Patienten auf ein bestimmtes Präparat: auf Pollen-, Fleisch- und Dottereiweiß reagierte sogar kein einziger. Ich glaube übrigens, daß von einer derartigen Untersuchung praktisch nicht viel zu erwarten ist, da die Patienten mit genuinem Asthma einen defekten Stoffwechsel haben, und vermutlich werden bei ihnen nicht ausschließlich die verschiedenen Proteide in kolloidalem Zustande als toxisches Agens auftreten, doch ist gewiß auch an intermediäre Säuren zu denken; warum sollte z. B. Milchsäure, der man gegenwärtig eine große Rolle als ursächliches Moment bei der Ödembildung zuerkennt, nicht ebensogut, falls sie sich in den intermediären Lymphräumen der Schleimhaut anhäuft, Anlaß zu Urticaria int. geben können? Es scheint mir sehr wahrscheinlich, daß außer den Proteiden auch Säuren diese Störung zu bewirken vermögen.

Das genuine Asthma betrachte ich dann als Urticaria int. (angineurotisches Ödem) der Bronchialschleimhaut. Ich bin der Ansicht, daß diese Form zwecks Unterscheidung von den anderen, folgenden Anforderungen genügen muß:

1. Die Asthma-Anfälle müssen auftreten als mehr oder weniger regelmäßig periodische Entladungen und ziemlich unabhängig von äußeren Umständen. Hiermit will ich nicht sagen, daß Gemütsbewegungen und andere psychische Traumata überhaupt keinen Einfluß auszuüben vermögen (denn ein solcher Einfluß besteht ohne jede Frage), doch ich meine damit, daß die Anfälle ebenfalls auftreten, wenn überhaupt keine äußeren Ursachen irgendwelcher Art eingewirkt haben. Die Anfälle treten dann ebensogut im Sommer wie im Winter auf.
2. Es darf keine chronische Bronchitis oder Bronchiolitis im Spiele sein und somit dürfen weder vor noch nach dem Anfall jemals katarrhale Erscheinungen noch andere organische Veränderungen der Luftwege und der Lungen wahrzunehmen sein: Auch Nasenerkrankungen müssen ausgeschaltet werden können.
3. Während der Anfälle wird Sputum ausgeschieden, das sehr charakteristische Eigentümlichkeiten aufweist (große Mengen eosinophiler Leukozyten, Charcot-Leydensche Kristalle, Curschmannsche Spiralen).
4. Der Asthmapatient zeigt eine konstante Hypereosinophilie des Blutes, die aber während des Anfalles infolge der dann auftretenden sehr starken lokalen Eosinophilie der Bronchialschleimhaut etwas abnimmt.

5. Beim genuinen Asthma finden wir immer eine ziemlich große Reihe vasomotorisch-trophischer Störungen (namentlich Akroparästhesien, lokale Synkope, Schwindel und Hypothermie) und fast stets ein oder mehrere andere exsudative Syndrome, an erster Stelle Migräne, ferner Epilepsie, Hauturtikaria usw.

In bezug auf das vierte diagnostische Moment muß ich noch bemerken, daß auch bei den Kranken mit chronischer Bronchitis (und asthmatischen Erscheinungen) oft wohl eine leichte lokale Hypereosinophilie der Bronchialschleimhaut angetroffen wird, doch meistens fehlt dann die Eosinophilie des Blutes, die gerade bei genuinem Asthma einen so besonders hohen Wert erreichen kann (10—25 Proz.).

Eppinger und Heß betrachten Asthma als einen Krampf der zirkulären Bronchialmuskeln, verursacht durch Hypertonie des N. vagus (Vagotonie) und zahllose spätere Untersucher schließen sich, wohl ein wenig kritiklos, dieser Auffassung an. Strümpell[1]) weist jedoch darauf hin, daß es noch niemals jemand gelungen ist, den Krampf der Bronchialmuskeln zu konstatieren, während die sehr erhebliche Schwellung der Bronchialschleimhaut unzählige Male laryngoskopisch nachgewiesen ist. Die von Eppinger und Heß vertretene Ansicht stützt sich ausschließlich auf theoretische Erwägungen. Einerseits fußen sie auf der Tatsache, daß der N. vagus die Bronchialmuskeln akzelerierend innerviert, d. h. Reizung des Vagus verursacht Kontraktion dieser Muskeln, während Sympathikusreizung erschlaffend wirkt. Des weiteren hat sich gezeigt, daß Pilokarpin, Muskarin und Physostigmin, alle drei spezifisch vagusreizende Gifte, ebenfalls Krampf der Bronchialmuskeln herbeiführen können. Doch alle diese Experimente (mit Tieren) beweisen absolut nichts in bezug auf das genuine Asthma der menschlichen Pathologie, bezüglich dessen vielmehr die Frage zu stellen ist: Ist es möglich, die starke Schwellung der Schleimhaut, die allgemeine und die lokale Hypereosinophilie und die hinzukommenden Erscheinungen, wie Migräne, Akroparästhesien, Hypothermie usw. durch die Annahme eines erhöhten Vagustonus zu erklären? M. E. absolut nicht. Es ist nicht zu leugnen, daß man beim Versuchstier durch Vagusreizung Bronchialmuskelkrampf und also asthmaartige Erscheinungen erzeugen kann und ebensowenig, daß beim Menschen in sehr seltenen Fällen ebenfalls asthmaähnliche Syndrome auftreten können infolge zentraler oder peripherer Vaguserkrankung; doch dies ändert nichts an der Tatsache, daß der Vagus mit der übergroßen Mehrheit der Asthmaformen und

---

[1]) Spez. Path. u. Ther. 1919, I. S. 250.

jedenfalls mit dem genuinen Asthma nichts zu schaffen hat. Trotzdem findet die von Eppinger und Heß vertretene Auffassung noch immer Anhänger. So betrachtet z. B. auch Lilian[1]) das Asthma als die Äußerung einer paroxysmal verstärkten Hypervagotonie, die durch eine Widalsche „crise hémoclasique" usw. ausgelöst werden kann. (Über den Wert dieser „crise hémoclasique" habe ich bei den allgemeinen Betrachtungen schon ausführlich gesprochen.) Strümpell[2]) gebührt das große Verdienst, schon vor langer Zeit ausführliche und vortrefflich dokumentierte Betrachtungen hinsichtlich der Genese und der nosologischen Bedeutung des Asthmas gegeben zu haben. Er weist darauf hin, daß bei Asthma, ebenso wie bei Migräne und Epilepsie, ein großer Unterschied zwischen den symptomatischen und den essentiellen Formen gemacht werden muß. Weiter lenkt er die Aufmerksamkeit darauf hin, daß man mit dem Annehmen einer Vagusneurose als Ursache doch unmöglich die exsudativen Erscheinungen beim Asthma erklären kann. Strümpell betrachtet das essentielle Moment des genuinen Asthmas als einen exsudativ sekretorischen Prozeß, ebenso wie dies bei den Anfällen von nervösem Nießen, von Colica mucosa, Urtikaria, Hydrops articulorum interm. und Migräne der Fall ist. Er erörtert dann ausführlich die Verwandtschaft dieser Erscheinungen und weist ferner auf das gleichzeitige Vorkommen verschiedener dieser Syndrome bei demselben Kranken und auf den vikariierenden Typus hin, den die verschiedenen Anfälle oft in bezug aufeinander annehmen. Weiter erinnert Strümpell dann daran, wie verschiedene dieser Syndrome sich bei Patienten entwickeln, die als Kind an der Czernyschen exsudativen Diathese gelitten haben, und daß somit die konstitutionellen Alterationen (innere Sekretion, Nervensystem), die all diesen Syndromen zugrunde liegen, dieselben sein müssen. Es bedarf keiner näheren Darlegung, daß ich mich völlig den Auffassungen Strümpells anschließe.

Nunmehr möchte ich noch kurz auf die zahlreichen Kombinationen des genuinen Asthmas mit anderen exsudativen Paroxysmen hinweisen. Am allermeisten treffen wir bei Asthmakranken zugleich Migräne an: dabei kommt bald ein mehr oder weniger regelmäßiges Alternieren der beiden Anfalltypen, bald wieder ein deutliches Vikariieren der Anfälle in bezug aufeinander vor. Auch in der Aszendenz von Asthmapatienten wird sehr viel Migräne angetroffen. Weniger frequent, aber doch keineswegs selten, ist das Zusammenfallen von

---

[1]) La Presse médicale 1921, Nr. 101.

[2]) Mediz. Kinik 1910, Nr. 23.

Asthma mit Epilepsie: auch in der absteigenden Verwandtschaft der Asthmapatienten ist Epilepsie keine seltene Erscheinung. Klinkert[1]) beschreibt einen Fall, in welchem bald Asthma und bald wieder epileptische Anfälle auftraten: mitunter gingen diese Anfälle ineinander über und zeigten sie sowohl die Eigentümlichkeiten des einen wie des anderen Typus. Das Auftreten von Urtikaria-Anfällen ist bei Asthmapatienten eine ziemlich gewöhnliche Erscheinung: auch chronische Ekzeme sind nicht gerade selten.

Besonders französische Forscher haben auf die Verwandtschaft von Asthma und Gicht hingewiesen. Trousseau vermeldet einen Fall, in welchem sich abwechselnd Asthma- und Gichtanfälle einstellten. Auch Lancereaux teilt einen Fall mit, in welchem Gicht-, Asthma- und Urtikaria-Anfälle alternierten. Umber[2]) kommt zu einer Kasuistik von 7 Fällen, in welchen Gicht mit Asthma kombiniert war. Ich erwähnte schon früher die Untersuchungen von de Kleyn und Storm van Leeuwen, Posthumus Meyes und Krainsky, aus denen erhellt, daß auch bezüglich des Stoffwechsels eine sehr große Ähnlichkeit zwischen Asthma, Heufieber, Gicht und genuiner Epilepsie besteht. Eine weitere Reihe Untersuchungen, und zwar von Lindemann[3]), Kocher[4]), Frenkel-Tissot[5]), Uffenheimer[6]) u. a. hat ans Licht gebracht, daß auch bei Patienten mit einer großen Zahl anderer exsudativer Syndrome, wie angioneurotischen Hautödemen, Migräne, Hydrops articulorum interm., Neuro-Arthritismus, Colica mucosa, und bei arthritischen Kindern mit den Konstitutionsstörungen der Czernyschen exsudativen Diathese dieselben Störungen im Purinstoffwechsel wahrzunehmen sind. Auch längs diesem Wege wird mithin die große genetische Verwandtschaft zwischen den hier besprochenen exsudativen Syndromen mehr als wahrscheinlich gemacht. Sie alle zeigen also eine enge Beziehung zur Gicht und schon lange bevor diese Stoffwechseluntersuchungen bekannt waren, hatten berühmte französische Kliniker wie Charcot, Bouchard, Lancereaux, Trousseau, Déjerine u. a. schon — auf Grund klinischer Beobachtungen — dargelegt, daß die hier genannten exsudativen Syndrome die Folge der gichtischen Diathese seien.

---

[1]) Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. 1917, II, Nr. 23.
[2]) Die Gicht, S. 368.
[3]) Zeitschr. f. exper. Path. u. Ther. 1914, Bd. 15, S. 409.
[4]) Verh. des 31. D. Kongr. f. inn. Med. 1914, S. 584.
[5]) Zeitschr. f. exper. Path. u. Ther. 1916, Bd. 18, S. 118.
[6]) Monatsschr. f. Kinderheilk. 1912, Bd. 10, S. 482.

Während bei Asthmakranken sehr häufig Migräne angetroffen wird (Goldsmidt meint sogar in 90 Proz. der Fälle, doch diese Schätzung scheint mir wohl etwas zu hoch), ist die Kombination von Asthma mit flüchtigen Hautödemen viel seltener: ich selbst sah nur einen Fall, und auch in der Literatur findet man nur wenige Fälle erwähnt. Etwas häufiger tritt Asthma zusammen mit Hydrops articulorum interm. auf, was u. a. von Oppenheim betont wurde. In einem von Curschmann[1]) mitgeteilten Falle wechselten Anfälle von Asthma und von Colica mucosa einander ab; Bauer[2]) beschreibt auch einen Fall, in welchem diese beiden exsudativen Paroxysmen auftraten: hier erschienen, stets prämenstrual, typische Asthma-Anfälle (Sputum mit allen charakteristischen Eigentümlichkeiten) und außerdem Anfälle von Diarrhoe mit den Kennzeichen der Colica mucosa. Auch sind einige Fälle bekannt, in welchen sich im Anschluß an einen Asthma-Anfall ein echtes Lungenödem entwickelte. Burchard weist in dem von ihm mitgeteilten Falle auf das alternierende Auftreten von Asthma-Anfällen und Gelenkschwellungen (Neuro-Arthritismus) hin.

Zusammenfassend können wir also ruhig sagen, daß genuines Asthma mit einem oder mehreren aller übrigen exsudativen Syndrome kombiniert sein kann (am häufigsten mit Migräne, danach mit genuiner Epilepsie und weiter mit Hautödemen, Urtikaria, Hydrops art., Gicht bzw. Neuro-Arthritismus und bei weiblichen Personen oft auch mit Dysmenorrhoe). Schließlich weise ich darauf hin, daß auch bei Patienten mit genuinem Asthma vasomotorisch-trophische Störungen niemals fehlen. Meistens wird über Akroparästhesien, tote Finger, im Winter über leichte Zyanose der Haut von Händen und Füßen und namentlich über Hypothermie geklagt. Verschiedene Asthmakranke teilten mir mit, daß, abgesehen von ihren Asthma-Anfällen, der unangenehmste Umstand für sie war, daß sie so heftig unter der Kälte zu leiden haben und im Winter eigentlich überhaupt nicht zu erwärmen sind; auch im Sommer klagen sie wiederholt über ihre sehr kalten und meistens stark schwitzenden Hände und Füße. Zur Illustration mögen hier zwei verkürzt wiedergegebene Krankengeschichten folgen.

X., Gymnasiast, 21. Jahre. Patient war immer sehr nervös, ebenso wie sein (verstorbener) Vater. Schon seit seinem 2. Jahre hatte er Asthma-Anfälle, die anfangs einmal in 1—2 Monaten, später ziemlich regelmäßig einmal wöchentlich auftraten. Vor seinem 15. Jahre kamen zahlreiche Migräne-Anfälle hinzu, die

[1]) Münchn. med. Woch. 1914, Nr. 6, S. 289.
[2]) Konstitutionelle Disposition zu inneren Krankheiten. Berlin 1917, S. 343.

sich deutlich alternierend in bezug auf die Asthma-Anfälle einstellten. Später wurden die Migräne-Anfälle wieder seltener und traten mehr diffuse Kopfschmerzen an deren Stelle. Vor und nach den Anfällen ist niemals eine Spur katarrhalischer Erscheinungen in den Luftwegen wahrzunehmen; Bluteosinophilie 10 Proz. Ab und zu hatte Patient Urtikaria-Anfälle, ferner Idiosynkrasie gegenüber Erdbeeren und Pollenproteinen (Heufieber). Auch kamen zahlreiche vasomotorisch-trophische Störungen vor: Parästhesien in Händen und Füßen, lokale Synkope, kalte, zyanotische und schwitzende Haut der Hände und Füße, trophische Störungen an den Nägeln, starke Hypothermie (im Winter waren die Füße u. a. nicht durch eine Wärmflasche zu erwärmen), Ohrensausen und Schwindel; schneller und kleiner Puls, lebhafte Dermographie; der okulo-kardiale Reflex ist stark positiv, der Vagusdruckreflex mäßig stark positiv. Patient wird nun seit 3 Jahren mit Thyreoid behandelt (anfangs 200 mg, später 100 mg täglich); in dieser ganzen Zeit hat er nur zweimal einen leichten Asthma-Anfall und keine Migräne mehr gehabt. In den vasomotorisch-trophischen Störungen ist eine bedeutende Besserung eingetreten.

S., 32jähriger Mann; leidet seit seinem 12. Jahre an Asthma- und Migräne-Anfällen, von denen die ersten am häufigsten auftreten. Die Mutter litt ebenfalls an heftiger Migräne. Patient weist kein einziges Zeichen chronischer Bronchitis auf. Von seiner frühesten Jugend an leidet er auch an einer Angstneurose, die am heftigsten ist bei sehr starkem Wind und Sturm. Vereinzelt hat er Urtikaria und früher auch Heufieber gehabt. Ferner besteht bei ihm Idiosynkrasie gegenüber Chinin und Erdbeeren, weiter Akroparästhesien, Schwindel und Hypothermie. Als Knabe hatte er auch Frosthände. Seit nunmehr 1½ Jahren wird er mit Adrenalin behandelt (zweimal täglich ¼ mg per os); in dieser Zeit hat er weder Migräne- noch Asthma-Anfälle gehabt und nach und nach ist auch seine Angstneurose völlig verschwunden.

In der Literatur finden sich bisher — wenigstens nach meiner Ansicht — sehr wenig richtige Vorstellungen betreffs des Wesens und der Genese des genuinen Asthmas. In der deutschen und der Wiener Schule findet man nahezu ausschließlich die von Eppinger und Heß vertretene Auffassung wiederholt, daß das genuine Asthma auf Vagotonie beruhe. Indessen ist, wie ich schon erwähnte, der Krampf der Bronchialmuskeln nie festgestellt (außer vielleicht in einem vereinzelten Falle psychogenen Asthmas), und keine der echten Asthma-Erscheinungen, weder die äquivalenten Syndrome noch die vasomotorisch-trophischen Störungen sind mit der Annahme eines erhöhten Vagustonus in Einklang zu bringen und zu erklären.

In der französischen Schule wird in den letzten Jahren so gut wie ausschließlich die Lehre Widals und seiner Schüler angetroffen, die auf der Insuffizienz der Leber fußt. So sagt z. B. Galup[1]), daß Asthma die Folge der Unfähigkeit der Leber ist, Eiweiße zu binden. Offenbar fühlt dieser Forscher, daß dieses Moment unzulänglich ist, und er führt denn auch aus, daß dafür zugleich ein desäquilibriertes

[1]) Presse médicale 1922, Nr. 10.

sympathisches Nervensystem erforderlich sei. Auf die Rolle der Leber komme ich bei den Schlußbetrachtungen noch kurz zurück.

Walker[1]) faßt genuines Asthma, Heufieber, Urtikaria, flüchtiges Hautödem, Idiosynkrasien gegen bestimmte Nahrungsmittel, und einige Formen von Migräne und Ekzemen als eine durch eine Vasomotorenstörung gekennzeichnete Überempfindlichkeit auf. Diese Überempfindlichkeit soll auf einer spezifischen abnormen Permeabilität der Schleimhäute für allerlei artfremde Eiweiße beruhen (welche Eigenschaft dem normalen Individuum fehlt). Indessen ist diese abnorme Permeabilität auch nicht anzunehmen; denn man kann sich unmöglich vorstellen, daß dieselbe durch Adrenalin oder durch Thyreoidhormone aufgehoben werden sollte, während es wohl sicher ist, daß diese Hormone akzelerierend auf den Stoffwechsel einwirken.

Eine richtige Auffassung findet sich m. E. bei Dziembowsky[2]), daß nämlich genuines Asthma nicht auf Vagotonie, sondern auf Sympathikus-Atonie beruht. „Das eosinophile Blutbild und die guten Resultate der Adrenalinbehandlung beweisen dies, ebenso wie das gleichzeitige Vorkommen von anderen sympathischen Symptomen und die Anwesenheit »eosinophiler Bronchitis« bei lymphatischen Kindern."

Grumme[3]) verweist zwar auf die Bedeutung der Nebennieren-Insuffizienz als ursächliches Moment des Asthmas, rechnet aber dieses Syndrom doch zu den Erscheinungen der Vagotonie. Der Umstand, daß bei einer Insuffizienz des chromaffinen Systems in erster Linie der Sympathikus ungünstig beeinflußt wird, scheint Grumme zu entgehen. Meine eigene Ansicht werde ich am Schlusse dieser Abhandlung wiedergeben.

Die genuine Epilepsie.

Was wir „Epilepsie" nennen, ist eine sehr bunte Kollektion höchst verschiedenartiger Erkrankungen. Wenn wir von Erkrankungen anderer Organe (Urämie, Diabetes, Stokes-Adamssche Krankheit usw.), bei denen epileptische Anfälle auftreten, und auch von den exogenen Vergiftungen, welche epileptische Anfälle veranlassen können (Alkohol, Äther, Tribromkampfer, Blei, Absynthin usw.) absehen, dann bleiben — außer einigen kleinen und un-

[1]) The Lancet 1922, Nr. 5137.
[2]) Deutsche med. Woch. 1919, Nr. 7.
[3]) Berl. klin. Woch. 1918, Nr. 38.

wesentlichen Gruppen — in der Hauptsache zwei Formen übrig, nämlich die organische (zerebrale) und die genuine Epilepsie. Die letztere ist noch immer nicht anders zu umschreiben als durch das Hervorheben negativer Kennzeichen, daß sie nämlich **nicht** auf irgendeinem primär organischen Prozeß des Gehirns, der Hirnhäute und des knöchernen Schädels beruhen darf, oder wie **Russell Reynolds**[1]) es schon vor langer Zeit ausdrückte, „sie darf nicht auf primären Strukturveränderungen im Gehirn beruhen". Oberflächlich betrachtet scheint es, als ob diese beiden Gruppen leicht voneinander zu trennen sein müssen: doch nichts ist weniger wahr. **Heilbronner** wies darauf hin, daß unsere ausschließlich negativ umschriebenen Krankheitsbilder immer mehr verschwinden und daß auch die genuine Epilepsie sich immer mehr als ein primär-zerebraler Prozeß entpuppt, und auch viele andere Forscher (**P. Marie**, **Marchand**, **Redlich**, **Alzheimer** u. a.) lenken die Aufmerksamkeit darauf, daß die „genuine" Epilepsie auf eine immer kleiner werdende Zahl der Fälle zusammenschrumpft und daß sich in demselben Maße, wie die mikroskopische Technik fortschreitet, zeigt, daß stets mehr „genuine" Fälle auf einem Herd im Gehirn beruhen. Dies ist vollkommen wahr, beweist aber keineswegs, daß keine genuine Epilepsie bestehen sollte, herrscht doch auf diesem Gebiet in der Tat eine riesige Begriffsverwirrung. Auch heute noch stellen weitaus die meisten Autoren die genuine Epilepsie der **Jackson**schen gegenüber, d. h. sie nennen alle Fälle, in welchen keine deutlichen Herdsymptome zu finden sind und also die Anfälle auch keinen einseitigen Charakter zeigen, „genuine Epilepsie". Indessen ist dieser Standpunkt m. E. vollkommen falsch. Die zahlreichen Erkrankungen, welche epileptische Anfälle verursachen können, wie Meningitis (in allerlei Formen), Enzephalitis, Hydrocephalus int., die **Bourneville**sche Krankheit (tuberöse Sklerose), Lues congenita und Lues cerebri acq., Echinokokkus des Gehirns, Exostosen usw., sind in vielen Fällen mehr oder weniger diffus verbreitet, namentlich die enzephalitischen Herde und die meningitischen Adhäsionen, so daß dann von einem einseitigen Anfall keine Rede ist. Und da die übergroße Mehrheit von allem, was wir „Epilepsie" nennen, auf einer in der Jugend durchstandenen Meningo-Enzephalitis beruht — noch zu schweigen von der übrigen, schon genannten und noch sehr unvollständigen Reihe organischer Affektionen —, muß auch die übergroße Mehrheit aller Epilepsie-Fälle bei der organischen (zerebralen) Form untergebracht

[1]) Epilepsie, ihre Symptome, Behandlung und Beziehungen. Erlangen 1865 (Deutsche Übersetzung).

werden, unabhängig davon, ob die Anfälle den Jacksonschen Typus aufweisen oder nicht. Ich muß zugeben, daß wir gegenwärtig noch nicht über brauchbare differential-diagnostische Hilfsmittel verfügen, die uns befähigen, auf Grund klinischer Kennzeichen die genuine Form der Epilepsie von der zerebralen zu unterscheiden (abgesehen dann von denjenigen Fällen, in welchen ausgesprochene Herdsymptome auf einen organischen Prozeß im Gehirn deuten). Ich muß jedoch an dem Bestehen einer genuinen Epilepsie festhalten, welche ich dann als die Folge angioneurotischen Ödems der Hirnrinde betrachte und die, wie auch Binswanger[1]) angibt, nicht auf irgendeinem primär-organischen Prozeß im Gehirn beruht, welcher Art dieser auch sein möge. Und daß diese Form in der Tat besteht, wurde u. a. von Alzheimer nachgewiesen, der bei zwei Epileptikern, bei mikroskopischer Untersuchung, keine Spur von Veränderungen im Zentralnervensystem finden konnte; diese beiden Fälle mit „dunkler Pathogenese", wie Alzheimer es ausdrückt, gehören denn auch höchstwahrscheinlich zu der genuinen Epilepsie.

Das Bestehen der genuinen Epilepsie betrachte ich somit als sicher; jedoch kommt sie selten vor; unter reichlich 300 Fällen von Epilepsie, die ich im Laufe von 15 Jahren untersuchte und behandelte und die alle mehr oder weniger zuerst als „genuine" Epilepsie aufgefaßt wurden, zeigte sich, daß in Wirklichkeit nur ungefähr 20 Fälle zu dieser Form gerechnet werden dürfen, also reichlich 6 Proz. Daß die genuine Epilepsie zu den exsudativen Syndromen (angioneurotisches Ödem der Hirnrinde) gezählt werden muß, glaube ich auf Grund folgender Tatsachen annehmen zu dürfen:

1. dem kombinierten Vorkommen von Epilepsie und anderen exsudativen Syndromen;
2. der Anwesenheit zahlreicher vasomotorisch-trophischer Störungen bei diesen Fällen;
3. den pathologisch-anatomischen Untersuchungen Claudes und Schmiergelds;
4. dem wiederholt festgestellten Auftreten epileptischer Anfälle nach ausgedehnten Strumektomien (die sog. postoperative oder thyreogene Epilepsie sowohl beim Menschen als beim Versuchstier) und
5. den von mir mit Organotherapie (den Hormonen der akzelerierenden endokrinen Drüsen) erreichten Resultaten.

---

[1]) Die klinische Stellung der sog. „genuinen Epilepsie". Berlin 1913.

Was das gleichzeitige Vorkommen von Epilepsie mit anderen exsudativen Syndromen betrifft, sehen wir zunächst sehr oft die Kombination von Epilepsie und Migräne. Dabei treten die Anfälle bald mehr oder weniger alternierend, bald wieder deutlich vikariierend in bezug aufeinander auf. Indessen beweist das gemeinschaftliche Auftreten von Epilepsie und Migräne an sich nichts in bezug auf die Genese dieser Syndrome. Folgender Gedankengang liegt nahe: Epilepsie beruht nun einmal für mehr als 90 Proz. der Fälle auf einem primär-organischen Prozeß des Gehirns oder der Meningen, und dieselben Alterationen können zugleich Migräne verursachen; bei vielen Fällen organischer Epilepsie ist denn auch gleichzeitig Migräne vorhanden, ebenfalls organischen Ursprungs. Und auch allerlei andere Kombinationen sind denkbar: so kann z. B. jede organische Epilepsie durch eine exogen-toxische Migräne kompliziert sein usw. Dies schließt jedoch nicht aus, daß auch ein gemeinschaftliches Auftreten von genuiner Epilepsie und genuiner Migräne vorkommt. Die Diagnostik steckt bei derartigen Fällen noch in den Kinderschuhen. Das eventuelle Vorhandensein ausgesprochener Hypereosinophilie und einer großen Reihe vasomotorisch-trophischer Störungen deutet mit Wahrscheinlichkeit (aber nicht mit Bestimmtheit) auf die angioneurotische Form beider Syndrome; auffallend gute Resultate der Organo-Therapie machen eventuell diese Wahrscheinlichkeit zu einer ziemlich großen Gewißheit. Ferner sprechen, nach meiner Erfahrung, eine mehr oder weniger schnell auftretende Demenz, ebenso wie das gehäufte Auftreten der Anfälle (10—20 oder noch mehr Anfälle in 1—3 Tagen) stark für eine organische Epilepsie. Die Patienten mit genuiner Epilepsie dagegen werden sehr langsam dement oder — und dies kommt nicht besonders selten vor — überhaupt nicht.

Außer dem gemeinschaftlichen Vorkommen von Epilepsie und Migräne (worüber noch Näheres bei der Besprechung der Migräne mitgeteilt wird) sehen wir nicht so selten die Kombination Epilepsie und Asthma, und in diesen Fällen ist m. E. die Aussicht sehr groß, daß beide Syndrome zu den angioneurotischen (flüchtigen Ödem-) Erscheinungen gerechnet werden müssen. Ferner haben Garrod und Legrand de Saulle die Kombination von Gicht und Epilepsie beschrieben, und die gichtische Konstitution ist ziemlich dieselbe wie diejenige der Kranken mit akutem Ödem. Féré sah vor dem epileptischen Anfall Urtikaria auftreten, während schon Griesinger die Kombination epileptischer Erscheinungen mit Urtikaria und flüchtigen Ödemen beobachtet hatte. Auch wurde höchst vereinzelt das Zusammenfallen von Hydrops articul. interm. und Epilepsie wahr-

genommen: ich selbst kenne eine Patientin, die erst während einiger Jahre an angioneurotischen Hautödemen gelitten hatte und bei der danach epileptische Anfälle auftraten. Schließlich ist noch das Vorhandensein stark ausgesprochener vasomotorisch-trophischer Störungen nicht ohne Bedeutung. So sah ich ein paarmal die Acrocyanosis chron. hypertrophica bei Patienten mit genuiner Epilepsie; ferner waren sehr konstante Erscheinungen: Akroparästhesien, tote Finger, Hypothermie, schweißige, leicht zyanotische Hände und Füße. Die Bluteosinophilie ist meistens mäßig stark erhöht (6—8 Proz.).

Was die pathologisch-anatomischen Untersuchungen betrifft, sind die Mitteilungen in der Literatur, welche auf die konstitutionelle Art der genuinen Epilepsie hinweisen können, noch sehr spärlich. Die wichtigsten Untersuchungen sind diejenigen, welche von Claude und Schmiergeld[1]) angestellt wurden. Sie untersuchten mikroskopisch die Gehirne von 17 Epileptikern: in 10 Fällen wurden keinerlei Veränderungen gefunden. Dagegen stellte sich heraus, daß die Thyreoidea und die Parathyreoideae sehr deutliche regressive Veränderungen zeigten in der Form von multiplen sklerotischen Herden, Abweichungen in der Kolloidsubstanz usw.: „douze fois la structure de la glande était complètement bouleversée“. Wie wichtig diese Befunde auch sein mögen, so muß doch bemerkt werden, daß das mikroskopische Bild der normalen Schilddrüse eine recht große Verschiedenheit zeigt, so daß es schwer ist, genau zu entscheiden, was noch als normal und was als pathologisch betrachtet werden muß. Auch Lévi und de Rothschild[2]) weisen darauf hin, daß die von Claude und Schmiergeld gemachten Befunde nicht allzu beweiskräftig sind in Anbetracht der „instabilité thyroidienne“. Sehr wichtig sind ebenfalls die etwas in Vergessenheit geratenen Untersuchungen Ohlmachers[3]). Er weist darauf hin, daß bei einer ziemlich großen Anzahl von Epileptikern bei der Sektion zahlreiche Alterationen zu finden sind, welche die Kennzeichen des Status thymico-lymphaticus bzw. Status hyperplasticus darstellen: persistierender Thymus, zu enge Aorta und Hyperplasie anderer Arterienwände, starke Zunahme des lymphoiden Gewebes (Lymphfollikel im Darmkanal und in der Milz, Lymphdrüsen, Mandeln usw.), daneben oft allerlei rachitische Abweichungen. Volland[4]) fand bei der Autopsie

[1]) Comptes rendus d. l. Soc. de Biologie 1908, Nr. 25, 26 und 27. L'Encéphale 1909, Nr. 1 und Revue neurolog. 1909, S. 860 (Congrès de Dyon).

[2]) Congrès de Dyon, Revue neurol. 1909, S. 861.

[3]) Journal of the Americ. med. Assoc., Bd. 31, Nr. 1.

[4]) Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 1910, S. 307.

von 102 Epileptikern 24mal einen persistierenden Thymus und auch wiederholentlich eine zu enge Aorta. Aus diesen Befunden geht dann deutlich hervor, daß ein Teil der Epileptiker eigentlich Kranke mit angeborenem Status thymico-lymphaticus sind, und dieses Krankheitsbild mit seiner starken kongenitalen chromaffinen Hypoplasie ist wohl ein sehr deutlicher Repräsentant der konstitutionellen Sympathikusatonie. Natürlich kann auch ein Kranker mit dem Status thymico-lymphaticus in seiner frühesten Jugend eine Enzephalitis durchgemacht haben, so daß nur diejenigen Fälle, bei denen zwar alle Kennzeichen der lymphatischen Konstitution vorhanden sind, doch bei denen gleichzeitig alle Veränderungen in dem Gehirn, den Hirnhäuten usw. gänzlich fehlen, als ein Beweis der rein konstitutionellen Art der genuinen Epilepsie betrachtet werden dürfen. Derartige, ganz vollständige Sektionsberichte trifft man in der Literatur jedoch nicht an.

Im Hinblick auf meine Ansicht über die Genese der genuinen Epilepsie halte ich am beweiskräftigsten die zahlreichen Fälle von Epilepsie-Tetanie, welche experimentell bei verschiedenen Versuchstieren (Hund, Ratte, Kaninchen) nach kompletter oder fast vollständiger Thyreo-Parathyreoidektomie beobachtet wurden, und die ebenfalls ziemlich zahlreichen Fälle von Epilepsie-Tetanie, die beim Menschen nach sehr ausgedehnten Strumektomien wahrgenommen sind.

Zahlreiche Tierversuche haben gezeigt, daß nach völliger Exstirpation der Schilddrüse und der Epithelkörperchen Krampfanfälle auftreten, die deutlich in zwei Formen zu trennen sind, nämlich Tetanie-Anfälle mit den typischen tonischen Kontraktionen (Karpopedalspasmen) bei erhaltenem Bewußtsein und daneben auch echte epileptische Anfälle [G l e y[1]), V e r s t r a e t e n und v a n d e r L i n d e n[2]), C a d é a c und G u i n a r d[3]), R o u x e a u[4]) u. a.]. Der gewöhnliche Sachverlauf ist, daß die Tetanie-Anfälle sehr bald nach der Operation auftreten, meistens schon nach einigen Stunden, bisweilen noch viel schneller; die epileptischen Anfälle dagegen erscheinen meistens erst viel später, z. B. nach 5 bis 9 Tagen (falls die Versuchstiere wenigstens so lange am Leben bleiben). R o u x e a u sah jedoch auch einige Male die epileptischen Krämpfe zuerst erscheinen. Anfangs glaubte man allgemein, daß nur Karnivoren an parathyreopriver

---

[1]) Arch. de Physiol. 1892, S. 135 u. 664; 1893, S. 467. — Comptes rend. d. l. Soc. de Biol. 1911, Bd. 70, S. 960.

[2]) Mém. de l'acad. Royale de Méd. de Belg. 1894.

[3]) Comptes rend. d. l. Soc. de Biol. 1894.

[4]) Ibidem 1895 und 1897.

Tetanie leiden könnten; doch schon bald zeigte sich, daß sowohl bei Herbivoren (Kaninchen, Kavia) als bei Karnivoren (Hund, Katze, Ratte) nach der vollständigen (oder so gut wie vollständigen) Thyreo-Parathyreoidektomie Anfälle von Tetanie und Epilepsie auftreten können. Auch v. Frankl-Hochwart[1]) weist darauf hin, daß Hunde nach der Thyreo-Parathyreoidektomie außer den typischen Tetaniekrämpfen mit erhaltenem Bewußtsein auch echte epileptische Anfälle mit gestörtem Sensorium zeigen. Cornelis[2]) stellte ausführliche Untersuchungen mit Kaninchen an und sah bei diesen Tieren nach der vorgenannten Operation Anfälle von Tetanie und auch heftige klonische Krämpfe auftreten, die meistens mit Opisthotonus verbunden waren und bisweilen zum Exitus führten. Außerdem beschäftigte dieser Forscher sich mit eingehenden mikroskopischen Untersuchungen des Zentralnervensystems und dabei fand er konstant deutliche Veränderungen in den großen motorischen Ganglienzellen der Vorderhörner des Rückenmarks. Er faßt diese Veränderungen als die Folge von Intoxikation auf und schließt sich also völlig Guillain und Laroche[3]) und Goldscheider und Flatau[4]) an, die auf Grund zahlreicher Experimente und mikroskopischer Untersuchungen zu der Folgerung kommen, daß verschiedene Teile des Zentralnervensystems, in erster Linie die Hirnrinde, eine sehr große chemische Affinität zu vielen toxischen Stoffen (Alkaloiden usw.) und ebenfalls zu vielen Bakterientoxinen besitzen.

Zahlreiche Forscher haben nun auch beim Menschen das abwechselnde Vorkommen von epileptischen und von Tetanie-Anfällen beobachtet und aus dieser Kombination Argumente für das Aufstellen von Hypothesen über die Genese dieser Syndrome zu finden gesucht. Doch für soweit dies Fälle sind, die nicht auf Strumektomie beruhen, sind diese für das Feststellen der Genese wertlos. Denn die Epilepsie beruht in der überwiegenden Mehrheit der Fälle auf organischen Veränderungen im Gehirn, während die Tetanie, wenigstens in den meisten Fällen, als eine Intoxikationserscheinung des verlängerten Markes und des Halsmarkes anzusehen ist. Die zahlreichen Fälle von Tetanie, welche bei ernsten Magen-Darmstörungen, bei allerlei exogenen Intoxikationen, während der Gravidität und im Anschluß an zahlreiche Infektionskrankheiten auftreten, weisen hierauf hin, ebenso die epidemische oder Arbeiter-Tetanie (chronische Sekalevergiftung).

[1]) Die Tetanie. Nothnagels Handbuch, XI, Bd. 2, S. 164.

[2]) Bydrage tot de kennis van de gevolgen der experimenteele thyreoidectomie. Inaug.-Dissertation, Rotterdam 1901.

[3]) La semaine méd. 1911, Nr. 29, S. 237.

[4]) Fortschritte der Medizin 1897, Nr. 7 und 16.

Die rein parathyreogene Tetanie (Blutungen, Abszesse, regressive Veränderungen, Tumoren der Epithelkörperchen) dagegen ist ziemlich selten. Wenn man nun in Betracht zieht, daß die meisten Mitteilungen über die (nicht-postoperative) Epilepsie-Tetanie aus Österreich und speziell aus Wien stammen, wo sehr viel Arbeitertetanie vorkommt, dann ist es klar, daß hier nur eine zufällige Komplikation vorliegt, ist doch die Sachlage so, daß jeder Patient mit organischer (zerebraler) Epilepsie im Anschluß an eine Infektionskrankheit oder eine Magen-Darmstörung auch Anfälle von Tetanie bekommen kann; in Österreich und in Rußland aber kann jeder Patient mit organischer Epilepsie sich außerdem sehr leicht auch die in genannten Ländern sehr häufig vorkommende epidemische oder Arbeiter-Tetanie zuziehen. Den besten Beweis, daß in diesen Fällen nur von einer zufälligen Kombination die Rede sein kann, sehe ich in dem Umstande, daß in Holland, wo keine epidemische Tetanie vorkommt (weil der Roggen nicht durch Secale cornutum verunreinigt ist), die Kombination Epilepsie-Tetanie äußerst selten ist: unter reichlich 300 Epileptikern, die ich behandelte, war kein einziger Fall mit Tetanie-Anfällen; höchstens wird bei einem Teile der Epileptiker das Chvostek sche Phänomen beobachtet: aber die manifeste Tetanie mit ihren typischen karpopedalen Spasmen und ihren Kardinalsymptomen wird in Holland selten oder nie bei Epileptikern angetroffen. Daher ist für die Begründung meiner Ansicht nur diejenige Kategorie von Kranken von Wichtigkeit, bei welchen sowohl die Anfälle von Epilepsie als diejenigen von Tetanie erst im Anschluß an eine ausgedehnte Strumektomie aufgetreten sind. Kocher[1], einer der ersten, der in großem Umfange Strumektomien verrichtete, war auch einer der ersten, der feststellen konnte, daß die völlige Entfernung der Schilddrüse und aller Epithelkörperchen für den Menschen nicht ohne ernste Folgen bleibt: er nahm bei verschiedenen Kranken, die vor der Operation niemals an Krämpfen gelitten hatten, nicht nur Erscheinungen von Cachexia strumipriva und von Kretinismus, sondern auch wiederholt das Auftreten von Epilepsie- und Tetanie-Anfällen wahr. Auch v. Frankl-Hochwart[2]) weist darauf hin, daß einige Kranke, die vor der Thyreoidektomie völlig frei von Krämpfen und auch in dieser Richtung nicht hereditär belastet waren, nach der Operation an Epilepsie und Tetanie zu leiden anfingen. „Gerade diese Wahrnehmungen führen mich zu der Annahme, daß hier keine zufällige Koinzidenz im

---

[1]) Archiv f. klin. Chirurgie 1883, Bd. 29, S. 254.
[2]) Die Tetanie. Nothnagels Handbuch S. 164.

Spiele ist, sondern daß die beiden Krampfformen die Folge der Operation sind." Danach erschienen Mitteilungen über postoperative Fälle von Epilepsie und Tetanie von v. Mikulicz [1]) und v. Eiselsberg [2]). In einer sehr beachtenswerten Monographie hat ferner Redlich [3]) diesen Gegenstand behandelt. Er vermochte aus der Literatur 20 Fälle von Epilepsie-Tetanie nach Strumektomie zusammenzutragen und fügt diesen einen interessanten Fall aus seiner eigenen Erfahrung hinzu (54jähr. Frau, bei der vor 14 Jahren Strumektomie ausgeführt wurde, bekam bald danach epileptische Anfälle mit Zungenbiß, etwa einmal in drei Monaten; ferner traten bei ihr die Trousseauschen, Chvostekschen und Schultzeschen Phänomene und ein parathyreogener Katarakt auf.) Ich selbst habe einen Fall beschrieben, in welchem bei einer bis dahin gesunden 47jährigen Frau, die niemals an Krämpfen gelitten hatte und nicht neuropathisch belastet war, nach der Strumektomie schnell Tetanie- und epileptische Anfälle auftraten. Anfangs wurde das Bewußtsein nach dem epileptischen Anfall vollkommen wieder hergestellt, doch bald wurden die Anfälle schwerer und trat ein tief komatöser Zustand ein, in welchem sich auch noch typische Tetaniekrämpfe einstellten. Am Tage nach der Operation trat Exitus ein. Eine meinerseits angestellte Umfrage bei den holländischen Chirurgen lieferte mir noch einen zweiten Fall, der an anderer Stelle ausführlich beschrieben ist [4]). Ferner sind noch Fälle postoperativer Epilepsie-Tetanie von Pineles [5]), Westphal [6]), Hochgesand [7]), Erdheim [8]), Krönlein [9]), Ehrhardt [10]) und einigen anderen mitgeteilt. Weiter muß auch noch eine Mitteilung v. Andels [11]) als in diesen Rahmen gehörig betrachtet werden. Nachdrücklich weise ich darauf hin, daß diese Fälle postoperativer Epilepsie-Tetanie in der Tat den Beweis liefern, daß hier die Epilepsie die Folge der Auto-Intoxikation ist, welche nach dem Wegfall der Thyreoid-

---

[1]) Wien. med. Woch. 1886, S. 40.
[2]) Archiv f. klin. Chirurgie 1914, Bd. 106, S. 1.
[3]) Monatsschr. f. Psych. u. Neurol. 1911, Bd. 30, S. 439.
[4]) Geneesk. Bladen 1917, Nr. IX und Deutsche Zeitschr. f. Nervenkrankh. 1917, Bd. 57, S. 160.
[5]) Wiener klin. Rundschau 1909, S. 760.
[6]) Berl. klin. Woch. 1901, Nr. 83, S. 849.
[7]) Bruns Beitr. z. klin. Chir. 1890, Bd. 6, S. 647.
[8]) Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1906, Bd. 16, S. 632.
[9]) Beitr. z. klin. Chirurgie 1892, Bd. 9, S. 598.
[10]) Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1902, Bd. 10, S. 225.
[11]) Dissertation, Leiden 1896, S. 99.

funktion auftritt; (die Tetanie kommt selbstverständlich auf Rechnung der Entfernung der Epithelkörperchen). Diese Fälle betreffen nämlich ausschließlich Personen, die vor der Strumektomie niemals an Anfällen gelitten hatten und auch in dieser Richtung nicht hereditär belastet waren. In den meisten Fällen treten die epileptischen Anfälle bald nach der Operation auf, und es ist denn auch nicht möglich, den Zusammenhang zwischen der Strumektomie und der Epilepsie zu leugnen. Gegenwärtig, nun die Chirurgen diesen Zusammenhang kennen, werden die Fälle postoperativer Epilepsie-Tetanie denn auch immer seltener, da darauf geachtet wird, daß hinreichend Schilddrüsengewebe und wenigstens zwei Epithelkörperchen erhalten bleiben.

Der letztgenannte Punkt, der günstige Einfluß der Organotherapie auf die Erscheinungen der Epilepsie, wird am besten durch ein paar (sehr gekürzte) Krankengeschichten erläutert.

I. X., Chauffeur, 26 Jahre. Beide Eltern sowie alle Geschwister sind sehr nervös. In seinem 12. Jahre traten erst „Absenzes“ auf und bald darauf epileptische Anfälle; Patient wurde deshalb wiederholt in Krankenhäuser aufgenommen und mit Brom behandelt, doch ohne nennenswertes Resultat. Die Anfälle (mit Zungenbiß, Harnlassen und Zyanose des Gesichts) blieben ziemlich regelmäßig auftretend; außerdem setzte langsamer Rückgang des Intellektes und des Gedächtnisses ein. Im 16. Jahr kam Patient unter meine Behandlung; er machte damals einen ziemlich stumpfsinnigen Eindruck. Nach regelmäßiger Behandlung mit frischem Preßsaft von Schilddrüsen (rektale Applikation) verschwanden zunächst die Absenzes, die anfangs jeden Morgen sehr zahlreich auftraten, und bald darauf auch die epileptischen Anfälle, während sein Intellekt sich derart besserte, daß er einen viel günstigeren Wirkungskreis finden konnte. In der Meinung, daß er definitiv geheilt sei, hat Patient einige Male die Behandlung eingestellt; stets kehrten dann die Absenzes schon nach einigen Wochen und die epileptischen Anfälle nach 6 Wochen wieder zurück. Danach wurde die Behandlung wieder aufgenommen, worauf die Erscheinungen schnell verschwanden.

II. G., 17jähriges Mädchen. Patientin entstammt einer neuropathischen Familie; die Mutter war nervös, der Vater hatte zahlreiche vasomotorische Störungen. Vom 13. Jahre an litt sie selbst an epileptischen Anfällen, anfangs einmal in 3 Monaten, später viel häufiger und schließlich zwei- bis dreimal wöchentlich; ferner bestanden leichte Adipositas, Schwachsinnigkeit, Gedächtnisschwäche und allerlei vasomotorisch-trophische Störungen (Akroparästhesien, Hypothermie, Ohrensausen, Akrozyanosis, Kongestionen usw.), Dysmenorrhoe, Enuresis nocturna und häufig Absenzes. Durch Thyreoidbehandlung verschwanden die Anfälle und trat eine erhebliche Besserung der Dysmenorrhoe und der vasomotorischen Symptome ein.

III. G., 13jähriges Mädchen, Schwester der vorigen, leidet seit ein paar Jahren an epileptischen Anfällen, ferner an häufigen Kopfschmerzen, Schwindel, Ohrensausen, Gedächtnisschwäche und ungefähr denselben vasomotorisch-trophischen Symptomen wie ihre Schwester. Das Gebiß ist sehr schlecht und zeigt

den deutlichen Typus der Tetaniezähne. Die auch hier angewandte Thyreoidbehandlung ergab sehr befriedigende Resultate.

IV. F., 23jährige Frau, bekam vor 3 Jahren, bald nach der Geburt ihres ersten Kindes, einen epileptischen Anfall; ihm folgten noch einige weitere Anfälle, bis sie wieder schwanger wurde. Während dieser Schwangerschaft war sie völlig frei von Anfällen; doch gleich nach der Entbindung traten die Anfälle wieder auf, nunmehr häufiger als das vorige Mal. Nach einigen Monaten trat die dritte Gravidität ein und abermals blieben die Anfälle völlig aus. Nach dem dritten Partus jedoch erschienen auch die Anfälle wieder und traten sie noch frequenter auf; außerdem wurde Patientin nun stumpfsinnig und gedächtnisschwach. Da ihr Mann sie inzwischen verlassen hatte, unterblieb die heilungbringende Gravidität und die Krankheitserscheinungen, sowohl die Anfälle als die leichte Demenz und der Schwindel, nahmen jetzt merkbar zu. Patientin kam dann unter meine Behandlung (Thyreoid), die, sowohl in bezug auf die Anfälle als die Stumpfsinnigkeit und andere hinzukommende Erscheinungen (Schwindel usw.) sehr günstige Resultate ergab.

Dieser Fall ist darum merkwürdig, weil er deutlich den akzelerierenden Einfluß, den die Gravidität auf den Stoffwechsel ausübt, illustriert. Auch von Anfällen von Asthma und akutem Ödem ist bekannt, daß sie während der Gravidität oft ganz ausbleiben. Die Erklärung ist m. E. folgende: Während der Gravidität ist der Stoffwechsel infolge erhöhter Schilddrüsentätigkeit derart angeregt, daß alle toxischen intermediären Stoffwechselprodukte, ebenso wie beim normalen Menschen, rechtzeitig abgebaut werden und keine Gelegenheit finden, sich in der Hirnrinde, in der Bronchialschleimhaut, in der Haut oder irgendwo anders anzuhäufen. Die Gravidität bringt also eine biologisch erhöhte Aktivität des sympathischen Nervensystems und des akzelerierenden endokrinen Systems mit sich, wodurch eine bestehende Sympathikushypotonie zeitlich aufgehoben und die Sympathikusfunktion vorübergehend auf normale Höhe gebracht werden kann.

Schon lange Zeit wird die genuine Epilepsie als eine chronische Auto-Intoxikation betrachtet, und zahlreiche Forscher haben versucht, das toxische Agens chemisch näher festzustellen. Eine der ältesten diesbezüglichen Mitteilungen ist diejenige von Krainsky[1], welcher meinte, daß Karbaminsäure der gesuchte Stoff sein werde. Doch Karbaminsäure ist unbeständig; sie kommt in sehr geringer Menge im Blut vor in der Form von Salzen, die aber nicht giftig sind und in der Leber in Ureum umgewandelt werden. Daher ist es denn auch sehr unwahrscheinlich, daß die Karbamate das toxische Agens der genuinen Epilepsie sein sollten. Donath[2]) fand in der Zere-

[1]) Allg. Zeitschr. f. Psych. 1897, Bd. 54, S. 612.

[2]) Deutsche Zeitschr. f. Nervenk. 1904, Bd. 32, S. 232; Zeitschr. f. physiolog. Chemie 1903, Bd. 39, S. 526 und 1904, Bd. 42, S. 141.

brospinalflüssigkeit von Epileptikern eine nachweisbare Menge Cholin und zugleich organische Ammoniakbasen, wie Kreatin und Trimethylamin. Nun kann zwar ein hoher Gehalt der Körperflüssigkeiten an Cholin auf einen Mangel an Adrenalin hindeuten, da diese beiden Substanzen Antagonisten sind; doch das krampferzeugende Agens kann Cholin nicht sein. Es hat sich mir nämlich gezeigt, daß man beim gesunden Menschen ruhig 500 mg Cholin zugleich (subkutan) einspritzen kann, ohne daß dabei etwas von einer toxischen Wirkung zu bemerken ist. Die einzige objektiv wahrnehmbare Folge besteht in einer mäßigen und sehr kurz dauernden Blutdruckerniedrigung (10—20 mm Hg), während subjektiv absolut nichts wahrgenommen wird. Auch die Ansicht Guidis[1], nämlich daß Ammoniumkarbonat eine große Rolle spielen soll, ist auf keine Weise annehmbar oder wahrscheinlich zu machen, da auch Ammoniumkarbonat vollkommen harmlos ist und, ebenso wie die Karbamate, in der Leber in Ureum umgewandelt wird.

Es ist denn auch nicht möglich, gegenwärtig festzustellen, welcher Stoff oder welche Stoffe bei der genuinen Epilepsie und zugleich bei allen anderen paroxysmal-exsudativen Syndromen eine Rolle spielen. Indessen gibt es verschiedene Faktoren, welche, möge es denn auch noch etwas vage sein, einen Fingerzeig dafür geben, daß die Quelle der Intoxikation in einer Azidose, einer Säurevergiftung, zu suchen ist. Morel[2]) betrachtet die Tetanie als eine Folge von Azidose und auch die Untersuchungen von Elias und Kornfeld[3]) deuten in diese Richtung. Sollte nun auch die Epilepsie, welche nach Strumektomie auftritt, kombiniert mit Tetanie, nicht ebenfalls eine Azidose sein? Ich erinnere in diesem Zusammenhang an die große Rolle, welche der Milchsäure in bezug auf die Ödembildung zuerkannt wird. Dabei wird angenommen, daß schon sehr kleine Mengen Milchsäure, wenn diese sich in den intermediären Lymphräumen festsetzen, sehr viel Flüssigkeit zu binden wissen und auf diese Weise Ödem verursachen. Auch ist es wichtig, sich zu erinnern, daß mikroskopische Mengen Ameisensäure, die unter die Epidermis gebracht werden, zur Bildung von Urtikariabläschen Anlaß geben können. Und so könnten auch wohl äußerst geringe Mengen irgendeiner der intermediären Säuren, deren es zahllos viele gibt, bei Anhäufung in der Hirnrinde die Ursache der epileptischen Erscheinungen sein. Eine weitere Andeutung in dieser Richtung sehe ich in den Resultaten der

---

[1]) Revue neurologique 1908, S. 672 (Ref.).
[2]) Comptes rend. d. l. Soc. de Biol. 1911, Bd. 70, S. 871.
[3]) Wiener Archiv f. innere Med. 1922, Bd. 4, S. 191.

Untersuchungen über die Ammoniakausscheidung bei Epileptikern. Florence und Clement[1]) fanden eine erhöhte Ammoniakausscheidung nach den Anfällen, Kaufmann[2]) gelangte zu demselben Resultat und ihnen schließen sich die wichtigen Untersuchungen Bisgaards und Norvigs[3]) an, die den Ammoniakgehalt des Blutes bis etwa 3 Stunden vor dem Anfall immer stark erhöht fanden (bis auf das Dreifache der normalen Menge). Während des Anfalles wird sehr viel Ammoniak durch die Nieren ausgeschieden, so daß der Ammoniakgehalt des Blutes dann für kurze Zeit bis zur Norm herabsinkt. Nun muß aller Wahrscheinlichkeit nach ein erhöhter Ammoniakgehalt des Blutes als eine Reaktion des Organismus auf eine erhöhte Säurebildung und Säure-Anhäufung betrachtet werden, und so haben m. E. die Untersuchungen von Bisgaard und Norvig es im hohen Grade wahrscheinlich gemacht, daß Epilepsie eine Azidose, eine Vergiftung durch Säuren ist, von welcher die Zunahme des Blutammoniaks die Folge und zugleich die Widerspiegelung ist. Welches diese Säuren sind, bleibt einstweilen jedoch in tiefes Dunkel gehüllt.

Den epileptischen Insult müssen wir ebenso wie jede andere Form von angioneurotischem Ödem als einen Entladungsmechanismus betrachten: Hat die „Ladung" der Hirnrinde mit toxischen Stoffwechselprodukten ihr Maximum erreicht, dann bildet sich schnell ein lokales Ödem, das einen erhöhten Gehirndruck und infolgedessen Reizung der vasomotorischen Zentren in der Medulla oblongata verursacht. Dies hat wieder starke Blutdruckzunahme und erhöhte Nierenfunktion zur Folge; auch die Schweißsekretion ist während des Anfalls bedeutend vermehrt. Durch die Haut und die Nieren werden namentlich die toxischen Stoffe denn auch wieder aus dem Körper entfernt.

Schließlich noch ein kurzes Wort über den Zusammenhang zwischen Epilepsie und den Nebennieren. Fischer[4]) hat auf Grund allerlei Beobachtungen zuerst die Vermutung ausgesprochen, daß beim Zustandekommen von Muskelkrämpfen Adrenalin eine Rolle spielt, u. a. auf Grund der Erhöhung des Blutzuckergehaltes vor und der Erniedrigung nach dem Anfall. Darauf hat Brüning[5]) bei 9 Epileptikern die linke Nebenniere entfernt: zunächst schienen die

[1]) Comptes rend. de l. Soc. d. Sciences 1909.
[2]) Münchn. med. Woch. 1908, S. 2316.
[3]) Hospitalstidende 1920, Nr. 4.
[4]) Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 1920. Bd. 56.
[5]) Deutsche med. Woch. 1920, S. 1351 und Zeitschr. f. Chir. 1920. Bd. 43.

Resultate hiervon günstig zu sein. Jedoch ergab die von Bausch[1]) angestellte Untersuchung nach dem Blutzuckergehalt einiger der operierten Patienten nicht viel Besonderes: die von Schlund[2]) ausgeführte Blutuntersuchung zeigte, daß nach der einseitigen Nebennierenexstirpation die Lymphozyten und die eosinophilen Leukozyten abnehmen, während die neutrophilen zunehmen. Nach Brüning haben noch verschiedene andere Chirurgen diese Operation ausgeführt, u. a. Borzéki[3]), Hauke[4]), Kersten[5]), Kliene-berger[6]) u. a.: letzterer ließ auch die Nebennieren bestrahlen, ebenso Meyer[7]). Diese Forscher sind mit den erreichten Resultaten ziemlich zufrieden: doch dem steht gegenüber, daß mindestens ebensoviele andere Chirurgen von der Nebennierenexstirpation entweder gar keine oder nur sehr geringe Folgen wahrnahmen, u. a. Sultan, Cordua, Peiper u. a. Und in einem von Chiari mitgeteilten Falle entwickelten sich einige Wochen nach der Operation Pigmentflecke, die stark an Morbus Addisonii erinnerten.

Ich möchte hier allein bemerken, daß bei Kranken mit genuiner Epilepsie mit ihrem verzögerten Stoffwechsel, Exstirpation einer Nebenniere, wenigstens, falls dieser nicht eine vikariierende Hypertrophie der übriggebliebenen Nebenniere folgt, ohne Frage schädlich wirken muß.

Und Kranke mit organischer Epilepsie, über die in dieser Abhandlung nicht weiter gesprochen wird, werden von dieser Operation auf die Dauer wenig oder gar keinen Erfolg verspüren können. Mir scheint der ganze theoretische Gedankengang unrichtig; denn der epileptische Anfall, wenn ihm auch bisweilen eine leichte Erhöhung des Blutzuckergehaltes vorangehen möge, ist absolut nicht zu vergleichen mit einer Adrenalininjektion, was den Einfluß auf den Blutzuckergehalt betrifft (worüber ich an anderer Stelle ausführlichere Mitteilungen machen werde). An erster Stelle verursacht eine Adrenalineinspritzung eine viel stärkere Erhöhung des Blutzuckergehalts (nämlich von 0,11 Proz. — normal — bis auf 0,24—0,30 Proz.) als jemals vor einem epileptischen Anfall wahrgenommen ist: auch ist

---

[1]) Deutsche med. Wochenschr. 1920, S. 1354.

[2]) Deutsche med. Wochenschr. 1920, S. 1273.

[3]) Zentralbl. f. Chir. 1920, Nr. 49.

[4]) Klin. ther. Wochenschr. 1920, Nr. 29.

[5]) Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych., Bd. 63 u. 70; Med. Klin. 1921, Nr. 49 und Monatsschr. f. Psych. u. Neurol. 1923, Bd. 53, S. 263.

[6]) Archiv f. Psych., Bd. 66.

[7]) Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych., Bd. 75.

es noch niemals gelungen, durch eine Adrenalineinspritzung einen epileptischen Anfall auszulösen. Und an zweiter Stelle gibt es zahlreiche Faktoren, wie Gemütsbewegungen, lange dauernde Muskelanstrengung, große Ermüdung, psychische Störungen usw., die einen merkbaren Einfluß auf die Höhe des Blutzuckergehaltes ausüben. Ferner ist das Sinken des Adrenalin- und Blutzuckerniveaus nach dem epileptischen Anfall die Folge der starken Muskelkontraktionen: dasselbe gilt von der starken Verminderung von Adrenalin in den Nebennieren bei Kranken, die im Status epilepticus gestorben sind. Diese Erscheinungen haben also mit einer Sekretionsstörung der Nebennieren nichts zu schaffen. Schließlich habe ich drei Epileptiker lange Zeit Adrenalin per os einnehmen lassen, ohne daß bei ihnen eine Spur von Verschlimmerung der Erscheinungen zu bemerken war. Der Umstand, daß man bei Kaninchen, denen beide Nebennieren exstirpiert sind, durch Einatmen von Amylnitrit keine Krämpfe mehr hervorrufen konnte, beweist doch keineswegs, daß es sich bei Epileptikern um erhöhte Adrenalinwirkung handelt. Wenn es somit auch feststeht, daß bei gänzlichem Aufhören der Adrenalinausscheidung bei Tieren keine (künstliche) Krämpfe auftreten können, scheint mir doch der Zusammenhang zwischen der menschlichen Epilepsie und erhöhter Adrenalinsekretion keineswegs bewiesen und sogar höchst unwahrscheinlich. Selbst wenn sich auf die Dauer zeigen sollte — was ich stärkstens bezweifle —, daß die einseitige Nebennierenexstirpation günstig auf die epileptischen Erscheinungen einwirkte, dann würde dies doch höchstens nur eine symptomatische Behandlung sein, welche betreffs der Genese nichts lehrt. (So kann man ohne Zweifel den erhöhten Blutzuckergehalt und die Glukosurie der Diabetiker dadurch bekämpfen, daß man die Splanchnici durchschneidet: ist darum nun Diabetes eine Folge erhöhter Splanchnikustätigkeit?) Außerdem ist das Resultat der Nebennierenexstirpation sehr zweifelhaft. So sprechen Küttner und Wollenberg[1]) schon geradezu von „dem Mißlingen der Nebennierenoperation bei der Epilepsie".

Genuine Migräne.

Von der Migräne gilt dasselbe wie von der Epilepsie. Sie stellt einen Symptomenkomplex dar, der durch eine besonders große Zahl sehr verschiedenartiger Erkrankungen verursacht werden kann. Alle möglichen organischen Erkrankungen des Gehirns, der Hirnhäute.

---

[1]) Zentralbl. f. Chirurgie 1923, Nr. 11.

der Hirnhöhlen, des knöchernen Schädels, der Nase und deren Nebenhöhlen, können Anlaß werden zum Auftreten von Migräne. Ferner können eine große Anzahl Infektionskrankheiten und zahlreiche Intoxikationen, sowohl endogene als exogene, als kausales Moment vorkommen, und schließlich gibt es die genuine Migräne, die wir als eine Stoffwechselstörung infolge kongenitaler Minderwertigkeit des akzelerierenden endokrinen und somit des sympathischen Nervensystems betrachten müssen. Das Wesen der genuinen Migräne muß m. E. aufgefaßt werden als Anfälle akuten Ödems der Hirnhäute bzw. des Ependyms und der Tela chorioidea; die genuine Migräne kann demnach sowohl mit der Meningitis serosa angioneurotica als mit dem Hydrops ventriculorum angioneurotica übereinstimmen. Die Hauptsache bleibt indessen immer dieselbe: der Schädelinhalt wird vergrößert, entweder durch Ödembildung in der Subarachnoidalhöhle oder durch Flüssigkeitsansammlung in den Ventrikeln, wodurch in beiden Fällen stark erhöhter Gehirndruck entsteht.

Im Gegensatz zu der Epilepsie, bei der die große Mehrheit der Fälle auf organischen Alterationen des Gehirns und der Meningen beruht, ist die Migräne in den meisten Fällen nicht organisch-zerebralen Ursprunges. Während somit die genuine Epilepsie ziemlich selten ist, kommt die genuine Migräne sehr oft vor. Ebenso wie die flüchtigen Hautödeme wird auch die genuine Migräne in zahlreichen Fällen familiär angetroffen. Ferner ist es von großer Bedeutung, daß in vielen Migränefamilien in den verschiedenen Generationen ein auffallendes Alternieren mit verschiedenen anderen exsudativen Syndromen, namentlich Asthma, Epilepsie und oft auch mit Gicht, angetroffen wird. Dabei sehen wir nicht selten, daß die männlichen Familienglieder an Gicht leiden, während die weiblichen mit Migräne, Asthma, flüchtigen Ödemen und zahlreichen vasomotorisch-trophischen Störungen behaftet sind. Schon vor langer Zeit hat die französische Schule (Charcot, Trousseau, Bouchard, Récamier, Déjérine u. a.) auf die Ähnlichkeit dieser Syndrome hingewiesen. Trousseau ist vor allem überzeugt von der Verwandtschaft zwischen Migräne und der gichtischen Konstitution: „Gicht und Migräne sind Schwestern“. Auch Epstein befürwortet diese genetische Gleichwertigkeit mit Entschiedenheit. Dagegen wird dieser Zusammenhang zwischen den beiden Syndromen von anderen Forschern wieder geleugnet, z. B. von Möbius[1]), und auch Martha Ulrich[2]) meint, daß „Gicht in der Genese der Migräne keine Rolle

[1]) Die Migräne. Wien 1906.

[2]) Monatsschr. f. Psych. u. Neurol. 1912. Bd. 31 (Ergänzungsheft). S. 134.

spielt". In einem gewissen Sinne ist dies auch wahr: die kompletten Fälle von Gicht mit dem typischen Tophi und den nicht weniger typischen Schmerzanfällen in den großen Zehen und anderen Gelenken sind zweifelsohne selten, so daß man auch in Holland nicht oft die Kombination von ausgesprochener Gicht und Migräne antrifft: Jedoch kann man in vielen Fällen feststellen, daß die Migränekranken Erscheinungen des Neuro-Arthritismus und die Stoffwechselstörungen der Gicht zeigen, welche schon erwähnt sind. Es scheint mir denn auch sicher, daß die gichtische Konstitution in der Genese der Migräne eine große Rolle spielt: namentlich kommt das Alternieren der Gicht und Migräne in verschiedenen Generationen häufig vor.

In der Literatur wird der Kombination von Epilepsie mit Migräne in ausgedehntem Grade Beachtung geschenkt; namentlich weist Gowers[1]) auf das häufige Zusammenfallen dieser zwei Syndrome hin: er ist denn auch von der genetischen Verwandtschaft zwischen beiden durchaus überzeugt. Andere Forscher wie z. B. Kovalewsky[2]), Epstein[3]), Spitzer[4]), Strohmayer[5]), Pelz[6]) u. a. erwähnen ebenfalls diese Kombination, bei welcher zugleich in vielen Fällen ein deutliches Alternieren der beiden Anfallstypen beobachtet wurde. Aus diesem Grunde wird denn auch ziemlich allgemein angenommen, daß in solchen Fällen die Epilepsie und die Migräne dieselbe Ursache haben. Nur Oppenheim[7]) steht auf dem Standpunkte, daß man nicht berechtigt ist, die Migräne als eine Art rudimentärer Form der Epilepsie zu betrachten, und auch Strohmayer[8]) meint, daß ein Übergang des einen Syndroms in das andere niemals bewiesen ist. Meines Erachtens ist es jedoch wohl sicher, daß in den meisten Fällen der Kombination Epilepsie-Migräne beide Syndrome eine gemeinschaftliche Genese haben. Da indessen die meisten Fälle von Epilepsie eine organisch-zerebrale Genese haben, wird auch wohl in den meisten dieser Fälle die Migräne organischen Ursprungs sein. Allerdings besteht die Möglichkeit, daß beide angioneurotischer Natur sind, während ferner jede

[1]) Brit. med. Journ. 1906. II. S. 1617.
[2]) Archives de Neurol. 1906. Bd. 21. S. 365.
[3]) Pester mediz.-klin. Presse 1905. Nr. 27. S. 652.
[4]) Über Migräne. Jena 1901. S. 53 und 97.
[5]) Münchn. med. Woch. 1903. S. 423.
[6]) Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 1912. Bd. 12. S. 388.
[7]) Lehrb. d. Nervenkrankh. 1913. Bd. 2. S. 1567.
[8]) Münchn. med. Woch. 1903. S. 423.

organische Epilepsie mit jeder Form toxämischer Migräne und schließlich auch mit der genuinen oder angioneurotischen Migräne kombiniert sein kann. Die Kombinationsfälle Epilepsie-Migräne haben somit für uns wenig Bedeutung, da man in diesen Fällen überwiegend mit organischen Prozessen im Gehirn zu tun hat und nur sehr selten die angioneurotische Form antreffen wird. (Für weitere Besonderheiten hinsichtlich der Kombination Epilepsie-Migräne verweise ich u. a. auf Vining[1]) und eine frühere Mitteilung von meiner Hand[2]). Für uns haben viel größere Bedeutung die Fälle von familiärer Migräne; zunächst treffen wir dort bei der Aszendenz zahlreiche andere exsudative Syndrome und die Gicht an und ferner ist in diesen Fällen die Krankheit kongenital, also konstitutionell und nicht von organischen Veränderungen abhängig; es kann sich nur um funktionelle Störungen handeln, wobei an erster Stelle an einen verzögerten Stoffwechsel zu denken ist.

Schon Hertoghe[3]), Lévi und de Rothschild[4]) und im Anschluß an sie auch Parhon[5]) haben ausführlich dargelegt, daß „la migraine commune" auf Hypothyreoidie beruht. Ich schließe mich völlig dieser Auffassung an, möchte aber diesem Satze dadurch eine weitere Fassung geben, daß ich sage, daß jede Verzögerung im Stoffwechselprozeß Migräne zu verursachen vermag. Und diese Verzögerung kann sowohl auf Insuffizienz der Schilddrüse als diejenige des chromaffinen Systems und vermutlich auch auf Insuffizienz der essentiellen Geschlechtsdrüse beruhen. Einer sehr richtigen Ansicht huldigt meines Erachtens Flautau[6]), der mit Recht sagt, daß die Migräne nicht als eine selbständige Krankheit betrachtet werden kann, weder in klinischem noch in pathologischem Sinne, sondern daß wir nur mit einem Symptomenkomplex zu tun haben, der auf dem Boden der gichtischen Diathese entsteht. Dabei sollen neurometabolische Prozesse, die Folge von Störungen endokriner Drüsen, eine wichtige Rolle spielen; hierbei nimmt er eine angeborene „neurotoxische Diathese" an. Ich stimme völlig diesen Ansichten zu und glaube Flataus Auffassungen noch näher durch die Fassung definieren zu können, daß die genuine Migräne als eine

---

[1]) The Lancet 1922, Nr. 5134.

[2]) Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. 1916, II. Nr. 3.

[3]) Nouvelle Icon. d. l. Salp. 1899. Bd. 12. S. 261.

[4]) a. Etudes sur la physio-pathologie du corps thyroide etc.. Paris 1908. S. 1—16. — b. Revue neurologique 1905. S. 156.

[5]) Revue neurologique 1910.

[6]) Lewandowskys Handbuch. Bd. 5. S. 342—426.

Form von flüchtigem Ödem der Hirnhäute, vielleicht auch des Ependyms und der Tela chorioidea angesehen werden muß. Dieses Ödem ist eine Folge lokaler Anhäufung toxischer Substanzen und diese letzteren sind nichts anderes als normale Stoffwechselprodukte. die nicht rechtzeitig weiter abgebaut sind; das Wesen der Sache kennzeichnet sich also als eine Stoffwechselverzögerung. eine Störung in den zahllosen fermentativen Prozessen des intermediären Stoffwechsels, die auf Insuffizienz der akzelerierenden endokrinen Drüsen (Thyreoidea, chromaffines System) beruht. Die Bestätigung dieser Auffassung sehe ich in folgenden Tatsachen: 1. Die Migränekranken sind gewöhnlich leicht-neuropathische Personen. die zahlreiche vasomotorisch-trophische Störungen aufweisen, besonders Parästhesien, ferner Hypothermie, lokale Synkope, Zyanose der Haut von Fingern und Zehen usw. 2. Bei Patienten mit genuiner Migräne trifft man oft andere exsudative Erscheinungen an. 3. Der Migräne-Anfall ist ein echter Entladungsmechanismus, zur Entfernung toxischer Stoffe. 4. Die Behandlung der genuinen Migräne mit Organpräparaten (Adrenalin, Thyreoid) ergibt auffallend günstige Resultate.

Was die Kombination mit anderen exsudativen Syndromen betrifft, sei nur bemerkt, daß Kranke mit genuiner Migräne sehr oft zugleich an Heufieber bzw. Rhinitis vasomotoria leiden; bei etwa der Hälfte meiner Patienten fanden sich neben der Migräne auch Erscheinungen von „nervösen Nießanfällen“ oder von Heufieber. Auch Urtikaria der Haut ist nicht selten, ob diese nun anfallweise nach großer Ermüdung oder als Idiosynkrasie-Erscheinung oder völlig spontan auftritt; in diesem letzteren Falle nicht selten deutlich vikariierend in bezug auf die Migräne-Anfälle. Ferner ist der Umstand von großer Bedeutung, daß akute Ödeme der Haut oder der Magenschleimhaut (oder von beiden) in vielen Fällen genuiner Migräne wahrgenommen werden. Die angioneurotischen Hautödeme treten am häufigsten im Gesicht, am Hals oder Nacken auf und nicht selten an derselben Schädelhälfte, wo auch die Migräne ihren Sitz hat (wenigstens wenn diese einseitig ist). In vielen Fällen ist aber die Migräne nicht einseitig (jede Migräne ist somit keine Hemikranie), und in diesen Fällen sind die Ödeme bald rechts, bald wieder links und nur selten an beiden Seiten des Gesichtes oder Halses lokalisiert. Die Haut-Ödeme gehen bisweilen dem Migräne-Anfall vorher, doch erscheinen sie meistens gleichzeitig mit den letzteren. Die Ödeme der Magenschleimhaut dagegen treten mehr am Ende des Migräne-Anfalles auf; das Erbrechen ist denn auch für den

Kranken eine Anweisung, daß das Ende des Migräne-Anfalles naht. Daß das Erbrechen der Migräne-Patienten durchaus nicht als das Entfernen unerwünschter Nahrung aus dem Magen aufgefaßt werden darf, wie dies bei Diätfehlern, Magenkatarrhen, Magenulkus usw. der Fall ist, steht wohl außer Frage. Der Migränekranke nimmt während des Anfalles selten oder niemals Nahrung zu sich und trinkt auch wenig oder gar nicht; trotzdem endigen viele und speziell die sehr schweren Migräne-Anfälle mit mehr oder weniger frequentem Erbrechen (3—12mal in etwa 24 Stunden). Bei diesem Erbrechen werden denn auch selten oder niemals Nahrungsreste, sondern ausschließlich wasserreiche, eiweißhaltige Flüssigkeit nach außen befördert. Nicht selten beträgt die Gesamtmenge der erbrochenen Flüssigkeit 1—2 Liter; dieselbe enthält zahlreiche eosinophile Leukozyten und muß also wohl von der Magenschleimhaut aus in das Magenlumen hindurchgeschwitzt sein; sie rührt also von einem Ödem der Magenschleimhaut her und enthält aller Wahrscheinlichkeit nach die aus dem intermediären Stoffwechsel stammenden toxischen Stoffe, welche als die Ursache der Krankheitserscheinungen betrachtet werden müssen und die sich in der Magenschleimhaut angehäuft haben.

Neben dieser sehr häufig vorkommenden Kombination von Migräne mit akuten Ödemen der Haut und der Magenschleimhaut wird in selteneren Fällen ein gleichzeitiges Auftreten von genuiner Migräne mit genuinem Asthma und mit Hydrops articulorum intermittens angetroffen; auch sind einige Fälle bekannt, bei denen Migräne-Anfälle mit Anfällen von Colica mucosa alternieren. Und wenn man dann weiter bedenkt, daß bei den Kranken mit akuten Hautödemen (also bei denjenigen, wo diese Erscheinung durchaus dominierend in den Vordergrund tritt und das Krankheitsbild beherrscht) etwa in der Hälfte der Fälle zugleich Migräne-Anfälle auftreten, dann können wir wohl mit Bestimmtheit feststellen, daß die genuine Migräne auffallend oft mit anderen exsudativen Syndromen kombiniert vorkommt, wobei oft ein deutliches Vikariieren der einen Art von Anfällen in bezug auf die andere zu konstatieren ist. Schon aus diesem Grunde ist man meines Erachtens berechtigt, auf die Gleichwertigkeit der genannten exsudativen Syndrome zu schließen. Unter meinem Material von genuiner Migräne befinden sich zahlreiche Fälle von Komplikationen mit gleichwertigen oder sehr nahe verwandten Syndromen und zwar mit Heufieber, Hauturtikaria, flüchtigen Hautödemen, Asthma, Hydrops articulorum, angioneurotischem Ödem der Magenschleimhaut, Anfällen von Polyurie, genuiner

Epilepsie und vaso-vagalen Anfällen (Gowers). Beiläufig muß ich darauf hinweisen, daß die genuine Migräne mit ihren sehr typischen und rein anfallweise auftretenden Erscheinungen nicht selten nach langer oder kurzer Zeit in viel mehr diffuse und kontinuelle Zephalaea übergeht; so kenne ich einige Patienten, die zwischen ihrem 20. und 30. Jahre an heftiger und vollkommen anfallweise auftretender Migräne gelitten hatten und die später an viel weniger heftigen, aber viel länger dauernden diffusen Kopfschmerzen ohne Anfallstypus zu leiden anfingen, so daß ich aus diesem Grunde glaube, daß nicht viel essentielle Unterschiede zwischen genuiner Migräne und konstitutioneller Zephalaea bestehen.

Der Migräne-Anfall ist ein Entladungsmechanismus, ebenso wie der epileptische. Während des Anfalles tritt Erhöhung des interkranialen Druckes auf, wie von Schüller[1]) auch röntgenologisch festgestellt ist, und wenn dieser infolge der Flüssigkeitsanhäufung im Subarachnoidalraum oder in dem Ventrikel einen gewissen Grad erreicht hat, werden auch die vasomotorischen Zentren im Boden des vierten Ventrikels gereizt und es tritt starke Erhöhung des Blutdruckes auf, wie u. a. von Quincke nachgewiesen ist. Die anfangs sehr kalte Haut (Klagen über Schüttelfrost, Akroparästhesien, tote Finger usw. während des Beginnes des Anfalls) wird wärmer und schließlich verschwindet der Anfall unter reichlicher Schweiß- und Urinexkretion, wodurch die toxischen Substanzen entfernt werden. Auch Russel[2]) wies die Blutdruckzunahme beim Endigen des Migräne-Anfalles nach. Selbstverständlich ist das so häufige Vorkommen von Ödem der Magenschleimhaut während des Migräne-Anfalles ebenfalls als ein Entladungsmechanismus zu betrachten: mit den großen Flüssigkeitsmengen (1—2 Liter), die dann von der Magenschleimhaut aus durchgeschwitzt und erbrochen werden, werden außer zahlreichen eosinophilen Zellen vermutlich zugleich die toxischen Stoffe nach außen befördert. Die Migränekranken wissen denn auch sehr gut, daß die Kopfschmerzen verschwinden, sobald sie eine große Flüssigkeitsmenge erbrochen haben.

Es mögen nunmehr zur Erläuterung einige kurze Krankengeschichten folgen:

I. T., 28jähriger Mann, leidet seit 8 Jahren an Migräne-Anfällen: sein Vater und dessen Vater litten beide bis ungefähr zu ihrem 60. Jahre an heftigen Migräne-Anfällen; außerdem kommt viel Gicht in der Familie vor. Patient

---

[1]) Neurol. Zentralbl. 1908. S. 184.

[2]) The Lancet 1910. II. S. 1602.

selbst leidet an Akroparästhesien, Hypothermie und Schwindel; der Migräne-Anfall endigt immer mit wiederholtem Erbrechen großer Flüssigkeitsmengen ohne Nahrungsreste; er hat einige Male Urtikaria und als Kind auch feuchte Ekzeme gehabt. Die Anfälle erfolgten regelmäßig alle 4—6 Wochen. Durch den Gebrauch von Thyreoid (2mal täglich 100 mg) blieben bald die Anfälle völlig aus.

II. H., 48jähriger Mann, litt von Jugend auf an Migräne- und Heufieberanfällen, ferner an neurasthenischen Erscheinungen, Akroparästhesien und Urtikaria. Der Migräne-Anfall endigt stets mit frequentem Erbrechen (2—2½ Liter Flüssigkeit). Bezüglich familiärer Besonderheiten ist wenig bekannt. Patient klagt, auch in den interparoxysmalen Perioden, viel über Gedächtnisschwäche und schnelle psychische Ermüdung. Durch Behandlung mit Thyreoid tritt bedeutende Besserung ein, sowohl was die Migräne als das Heufieber betrifft.

III. D., 37jähriger Mann, entstammt nervösen Eltern und leidet seit etwa 15 Jahren an Kopfschmerzen, die einige Jahre hindurch rein anfallweise auftraten, mit allen typischen Besonderheiten des klassischen Migräne-Anfalles und danach ein mehr prolongiertes Gepräge annahmen, während darauf wieder ab und zu längere Intervalle eintraten, denen Migräne-Anfälle folgten. Patient ist schnell ermüdet und leidet außerdem an Schwindel, Ohrensausen und Parästhesien in Händen und Füßen; er schläft gut, klagt aber über schwere Träume. Durch den Gebrauch von Thyreoid (200 mg täglich) verschwinden die Kopfschmerzen so gut wie ganz.

IV. Frau G., 50 Jahre. Es besteht leichte neuropathische Belastung und außerdem kommt viel Migräne in der Familie vor. Seit ihrer Jugend hat sie heftige Kopfschmerzen, die meistens, aber nicht fortgesetzt rein anfallsweise während 2—3 Tagen auftraten und alle typischen Besonderheiten des Migräne-Anfalles zeigten, u. a. immer mit Erbrechen endigten. Früher hatte sie wiederholt Urtikaria-Anfälle, ferner bis zur Menopause heftige Dysmenorrhoe und auch Erscheinungen einer hartnäckigen Angstneurose (wagte u. a. nicht eine Straßenbahn zu benutzen). Zu den schon seit Jahrzehnten bestehenden pathologischen Erscheinungen gehören Akroparästhesien und tote Finger. Durch den Gebrauch von Adrenalin (2mal täglich ¼ mg per os) tritt eine auffallende Besserung sowohl der Migräne als der Begleiterscheinungen ein.

V. Frau D., 38 Jahre. Der Vater litt an Gicht, die Mutter war gesund, eine Schwester der Mutter aber litt an Migräne. Ihre 4 Brüder und 3 Schwestern sind alle nervös; die meisten von ihnen leiden an Neuro-Arthritismus, zwei Schwestern ebenfalls an Migräne. Von ihrem 18. Jahr an hat sie Anfälle von Migräne, anfangs alle 2 bis 3 Wochen, später einmal in 5 bis 6 Wochen. Der Anfall endigt meistens mit Erbrechen und dauert 2—4 Tage. Früher litt sie an Hypermenorrhoe und sehr häufigem Schwindel, ebenso seit vielen Jahren an Parästhesien in Händen und Füßen, an toten Fingern, Kongestionen, starkem Schwitzen und Hyperazidität. Jeden Winter hat sie Frost in Händen und Zehen. In den letzten Jahren stellte sich starker Haarausfall ein. Wiederholt trat bei ihr, unmittelbar nach dem Essen von Fisch, ein Migräne-Anfall auf. Patientin ist schreckhaft, sehr erregbar und etwas schwermütig. Adrenalin bewirkt erhebliche Besserung, sowohl was die Migräne-Anfälle als die vasomotorisch-trophischen Symptome betrifft.

VI. Frau N., 40 Jahre. Ihre Mutter ist sehr nervös; ferner kommen in ihrer Familie Adipositas, Migräne, allgemeine Nervosität, Arthralgien und

Angstneurose häufig vor. Patientin selbst leidet seit 20 Jahren an Migräne-Anfällen, die immer rein einseitig auftreten (Hemikranie) und von heftigen Parästhesien an derjenigen Körperhälfte, wo die Hemikranie ihren Sitz hat, begleitet sind, ferner an Adipositas, allgemeiner Asthenie, morgens oft an Akroparästhesien und toten Fingern, ab und zu an starker Hyperazidität, früher meistens an Dysmenorrhoe. Als Kind hatte sie einige Male Urtikaria, und jetzt leidet sie oft an Kongestionen und kalten Füßen. Patientin ist nervös, schreckhaft und erregbar. Die Migräne-Anfälle dauern 2—3 Tage, meistens einmal in der Woche, und endigen gewöhnlich mit Erbrechen. Adrenalin (zweimal täglich ¼ mg) bewirkt ein fast völliges Aufhören der Migräne-Anfälle und eine erhebliche Besserung der übrigen Erscheinungen.

VII. Fräulein v. D., 24 Jahre. Die Mutter war sehr nervös und litt an Neuralgien und heftigem Schwindel. Sie selbst leidet seit 4 Jahren an Migräne-Anfällen und Dysmenorrhoe, ferner an Chlorose, Akroparästhesien, leichter Akrozyanosis und Schwindel. Während eines halben Jahres waren die Kopfschmerzen mehr diffus; danach traten sie wieder anfallweise auf. Durch den Gebrauch von Adrenalin hörten die Kopfschmerzenanfälle auf und trat, was den Schwindel und die Dysmenorrhoe betrifft, eine bedeutende Besserung ein.

Ferner verweise ich nach den zahlreichen Fällen, in welchen die Migräne mehr eine Begleiterscheinung war, und die also schon bei den bereits behandelten exsudativen Syndromen erwähnt sind.

Die Colica mucosa (Enteritis membranacea); die eosinophile Proktitis Stäubli's.

Es ist wohl sehr wahrscheinlich, daß alle Fälle, die als Colica mucosa oder als Enteritis membranacea diagnostiziert werden, nicht dieselbe Genese haben. Vermutlich beruht wohl ein Teil dieser Fälle auf lokalen organischen Veränderungen der Darmschleimhaut; denn wiederholt wurde dieses Syndrom bei Appendizitis, Typhus, Darmtumoren und auch oft bei hartnäckiger spastischer Konstipation beobachtet. In allen diesen Fällen ist es wohl ziemlich sicher, daß die Colica mucosa nicht als ein angioneurotisches Syndrom betrachtet werden darf, sondern daß entweder Infektion oder ein anderer lokaler Faktor als die Ursache anzusehen ist. Ich erachte es als wahrscheinlich, daß die meisten Fälle zu der Kategorie mit lokaler Ursache gerechnet werden müssen und daß nur ein kleiner Teil zu der konstitutionellen Form (Urticaria int.) gehört. Zweifelsohne bestehen Übergänge nach der eosinophilen Proktitis Stäublis, die fraglos als eine Form von Urticaria int. (flüchtiges Ödem) der Darmschleimhaut anzusehen ist. Diese konstitutionelle Form trifft man nicht selten bei Kindern mit der exsudativen Diathese Czernys, ferner bei Neurasthenikern und ebenfalls bei Patienten mit Neuro-Arthritismus bzw. Ac.-uricum-Diathese an. Bei Frauen findet man

vereinzelt ein gemeinschaftliches Vorkommen von Colica mucosa und Dysmenorrhoe membranacea. Foges[1]) meint, daß dieses Syndrom überwiegend bei jungen Mädchen vorkommt, daß es während der Menstruation zunimmt und nicht selten während des Klimakteriums ganz verschwindet. Es scheint mir jedoch, daß die Colica mucosa ebenso oft bei männlichen wie bei weiblichen Personen vorkommt. Strümpell[2]) sagt von diesem Syndrom: „Es handelt sich hier um anfallweise auftretende Sekretionsstörungen der Schleimhaut des Dickdarms, die bekanntlich fast ausnahmslos nur bei sehr nervösen Menschen auftreten, mit heftigem Kolospasmus (analog dem Bronchospasmus der Asthmakranken) verbunden sind und bei denen, wie sich bisher freilich nur noch bei vereinzelten Wahrnehmungen gezeigt hat, auch eine deutliche Eosinophilie des Sekrets der Darmschleimhaut auftritt. So kann man mithin, wie mir scheint, die Colica mucosa in einem gewissen Sinne mit Recht als eine Art Darmasthma betrachten."

Um einen Fall von Colica mucosa zu den (konstitutionellen) exsudativen Paroxysmen rechnen zu können, muß m. E. den nachstehenden vier (fünf) Anforderungen genügt werden:

1. Die Stuhlentleerung muß, außer den membranartigen Schleimmassen, auch zahlreiche eosinophile Leukozyten und eventuell ebenfalls die Charcot-Leydenschen Kristalle (die höchst wahrscheinlich aus den zugrunde gegangenen eosinophilen Zellen entstehen) enthalten; Fibrin muß aber fehlen.

2. Lokale Erkrankungen (Appendizitis usw.) müssen fehlen, ebenfalls Infektionskrankheiten und chronische Konstipation.

3. Die Anfälle können ab und dann in Anschluß an psychische Traumata erscheinen, ebenso wie dies wiederholt mit Anfällen von Asthma, Urtikaria usw. der Fall ist.

4. Die Erscheinungen müssen mehr oder weniger periodisch und anfallweise auftreten; in den Intervallen funktioniert der Darm normal und treten keinerlei exsudative Erscheinungen auf; und

5. (eventuell) müssen andere exsudative Syndrome (Migräne, Asthma, Urtikaria usw.) und verschiedene vasomotorisch-trophische Störungen vorhanden sein.

---

[1]) Wien. klin. Woch. 1918, Nr. 49.
[2]) Med. Klinik 1910, Nr. 23.

Vorkastner[1]) weist darauf hin, daß vielen Fällen von Colica mucosa eine chronische Konstipation zugrunde liegt und daß diese meistens Entzündung der Mukosa herbeiführt. Bei Sektionen soll sich denn auch wiederholt gezeigt haben, daß eine leichte (infektiöse) Kolitis im Spiele ist; doch auch Vorkastner erörtert ausführlich die Wahrscheinlichkeit, daß in einigen Fällen echte, nervöse Sekretionsstörungen vorliegen.

Dysmenorrhoe.

Es ist selbstverständlich, daß ein erheblicher Teil der Fälle von Dysmenorrhoe auf lokalen organischen Veränderungen der inneren Genitalien beruht; genaue Verhältniszahlen lassen sich diesbezüglich nicht geben. Die meisten Gynäkologen schätzen die Anzahl der Fälle, die auf lokalen Erkrankungen beruhen, auf 40—50 Proz. Die übrigen Fälle sind konstitutioneller Art und gehören in den Rahmen dieser Abhandlung und zwar 1., weil diese Fälle überwiegend deutlich nervöse Mädchen und Frauen betreffen, die fast ausnahmslos zahlreiche vasomotorisch-trophische Störungen aufweisen, und 2., weil man bei dieser Form von Dysmenorrhoe durch Verabfolgung von Thyreoidpräparaten oder von Adrenalin eine bedeutende Besserung erreichen und die Erkrankung sogar ganz zum Verschwinden bringen kann. Weitaus die meisten Fälle reagieren sehr günstig auf Thyreoid, ein vereinzelter Fall besser auf Adrenalin. Oppenheim[2]) spricht allein (und dann nur beiläufig) über Dysmenorrhoe im Kapitel „Hysterie“, jedoch dies scheint mir nicht richtig; denn viele Hystericas klagen nicht über Dysmenorrhoe und umgekehrt trifft man diese Erscheinungen bei zahlreichen weiblichen Personen an, die fraglos nervös sind, aber übrigens durchaus nicht als hysterisch betrachtet werden dürfen. Zweifelsohne kann man allerlei vasomotorisch-trophische Störungen bei Hysterikern finden, doch dann muß man diese Störungen doch als etwas apartes ansehen. Auffallend ist es, daß unter meinen Kranken mit akuten Hautödemen ein erheblicher Teil der weiblichen Patienten auch an Dysmenorrhoe leidet, welche Erscheinung durch die Behandlung gleichzeitig mit den Hautödemen verschwindet. Unter meiner sehr großen Anzahl Fälle von Dysmenorrhoe sind aber auffallend wenig Hysterische anzutreffen. Ich betrachte die konstitutionelle Dysmenorrhoe denn auch als die Folge von angioneurotischem Ödem der inneren Genitalien.

---

[1]) Lewandowskys Handbuch 1914, Bd. 5, S. 92 und 93.
[2]) Lehrbuch der Nervenkrankh. 1913, II. S. 1455.

Flüchtige Ödeme an inneren Organen kommen entschieden mehr vor als allgemein angenommen wird. Ich kenne einige Fälle von periodisch auftretenden Schmerzanfällen in der Magen-, Gallenblasen- und Appendixgegend, die dann meistens als die Folge von Gallensteinen oder von Appendizitis betrachtet werden. Bei den Schmerzanfällen war stets eine geringe lokale Schwellung wahrzunehmen. Diese Fälle wurden durch Organotherapie auffallend günstig beeinflußt, was fraglos auf ihre angioneurotische Natur hindeutet. Schließlich sei noch darauf hingewiesen, daß ein großer Teil der weiblichen Patienten mit genuiner Migräne, genuinem Asthma, spontanen Urtikaria-Anfällen usw. zugleich an Dysmenorrhoe leidet. Seitdem Eppinger und Heß ihre „Vagotonie" aufs Tapet brachten, ist auch eine Neigung wahrzunehmen, die Dysmenorrhoe als eine Vagusneurose aufzufassen; indessen ist es m. E. nicht möglich, bei diesem Syndrom dem N. vagus irgendwelche aktive Rolle zuzuerkennen.

Schlußbetrachtungen.

Der Zweck dieser Abhandlung ist, zu versuchen, den Nachweis zu erbringen, 1. daß die hier behandelten exsudativen Syndrome genetisch gleichwertig und angioneurotischer Natur sind und daß die unter ihnen bestehenden Unterschiede in Lokalisation nur auf der sehr divergierenden und nicht näher zu definierenden Organ-Prädisposition bei den verschiedenen Individuen beruhen und 2. daß die Ursache dieser exsudativen Paroxysmen in einer angeborenen Minderwertigkeit des sympathischen Nervensystems und des damit unzertrennlich verbundenen akzelerierenden endokrinen Drüsensystems gesucht werden muß. Die erste These ist, in etwas beschränkterer Form, schon vor langer Zeit von ausgezeichneten französischen Klinikern, u. a. Charcot, Trousseau, Lancereaux, Bouchard u. a., und in Deutschland namentlich von Strümpell mit sehr guten Gründen verteidigt. Als Hauptargumente für meine Auffassung kann ich folgende Punkte anführen:

1. Die hier behandelten exsudativen Paroxysmen kommen in zahllosen Kombinationen und Variationen bei einem und demselben Kranken vor und meistens ziemlich deutlich vikariierend oder alternierend in bezug aufeinander. Dasselbe Alternieren der Syndrome wird häufig zugleich in der Aszendenz angetroffen, wobei bisweilen die männlichen Mitglieder eine andere Prädisposition zeigen als die weiblichen.

2. Bei diesen Patienten trifft man immer eine stark wechselnde, doch meistens große Reihe vasomotorisch-trophischer Störungen an. Diese letzteren sind von großer Bedeutung, weil sie einen deutlichen Fingerzeig in der Richtung der Sympathikus-Hypotonie geben.
3. Es hat sich gezeigt, daß die exsudierten Flüssigkeiten (Inhalt der Urtikariabläschen, Exsudat der Hautödeme, Sputum bei genuinem Asthma, das Erbrochene bei Magenurtikaria, Stuhlgang bei Colica mucosa und bei Darmurtikaria) stets Mengen eosinophiler Zellen enthalten und daß diese letzteren als eine biologische Reaktion auf toxische Stoffwechselprodukte betrachtet werden müssen.
4. Soweit dies verfolgt wurde, ist festgestellt, daß alle diese Kranken denselben Typus von Stoffwechselstörungen aufweisen, speziell was den Purinstoffwechsel anbelangt.

Daß die hier behandelten exsudativen Syndrome die Folge einer (kongenitalen) Insuffizienz des sympathischen Systems und des akzelerierenden endokrinen Systems sind, wird m. E. in hohem Grade wahrscheinlich gemacht durch die folgenden Tatsachen:

1. In der experimentellen Pathologie sehen wir exsudative Erscheinungen namentlich beim anaphylaktischen Shock und beim sog. Peptonshock auftreten, und m. E. beruht jede Shockwirkung (Erschöpfung, psychischer Shock, „choc opératoire" usw.) auf Sympathikuslähmung. Das beste Mittel zur Bekämpfung des Shocks besteht denn auch, wie sich schon wiederholt gezeigt hat, in der intravenösen Injektion von Adrenalin.
2. Wiederholt sieht man bei prädisponierten Personen exsudative Erscheinungen (Urtikaria, Hautödeme) nach und in direktem Anschluß an lange dauernde Muskelanstrengung auftreten. Dieser letztere Faktor verursacht zweifelsohne einen starken Adrenalinverbrauch und führt somit eine vorübergehende Sympathikushypotonie infolge chromaffiner Insuffizienz herbei.
3. Die Behandlung der hier besprochenen exsudativen Paroxysmen mit Präparaten der akzelerierenden endokrinen Drüsen (Adrenalin, Thyreoid) ergibt nahezu ausnahmslos sehr günstige Resultate, auch in sehr hartnäckigen und veralteten Fällen, Resultate, die mit keiner einzigen andern Behandlungsmethode zu erzielen sind.

Meine Auffassungen stehen also in vielen Hinsichten denjenigen Widals diametral gegenüber, der bekanntlich eine gestörte Leberfunktion und zwar speziell eine Störung in der Kolloidophagie der Leber („fonction protéopexique") annimmt. Indessen ist die „crise hémoclasique" Widals die dann ein Beweis für das Durchdringen heterogener (kolloider) Proteine in die Zirkulation sein soll, m. E. keineswegs ein Beweis für gestörte Leberfunktion; denn es ist sehr auffallend, wie bei ausgeprägten Leberstörungen nichts von einer „crise hémoclasique" zu finden ist. Nehmen wir als Beispiel die Wilsonsche Krankheit, die, wie sich übereinstimmend aus allen Sektionsberichten zeigt, u. a. konstant durch eine starke Leberzirrhose gekennzeichnet ist. (Fälle, in welchen diese Leberzirrhose fehlt, sind bisher nicht bekannt.) Zur Illustration diene das folgende Beispiel:

X., 26 Jahre, Stud. pharm., zeigt seit einigen Jahren das klassische Bild der progressiven lentikulären Degeneration. Das Syndrom ist familiär: eine (verstorbene) Schwester und ihr Bruder zeigten vollkommen dasselbe Krankheitsbild. Obwohl bei diesem Patienten die Leber nicht vergrößert und nicht fühlbar verhärtet ist, ist sie doch zweifelsohne zirrhotisch, wie sich aus der gestörten Leberfunktion ergibt. Patient zeigt eine sehr starke Bilirubinurie und selbstverständlich ebenfalls eine deutliche Bilirubinämie: Das nach der Methode von Hymans van den Bergh untersuchte Blutserum enthält $1{,}5 \times {}^1/_{200\,000}$ Bilirubin (normalerweise $0{,}5$—$0{,}8 \times {}^1/_{200\,000}$). Ferner wurde bei Patient der Lävuloseversuch nach Mac Lean ausgeführt: Um 9 Uhr bekommt Patient auf nüchternem Magen 50 g Lävulose; sein Blutzuckergehalt betrug da 0,11 Proz. Um 9.30 war dieser auf 0,15 gestiegen, während er um 10.30 und um 11 Uhr noch 0,13 Proz. war. Dieses Resultat weist auf eine deutliche Störung der Leberfunktion, da beim normalen Menschen der Gebrauch von 50 g Lävulose keinerlei Erhöhung des Blutzuckergehalts bewirkt, weil die normale Leber die gesamte Menge Lävulose festhält und in Glykogen verwandelt. Der Widalsche Versuch ergab das folgende Resultat: Patient bekam um 9,20 auf nüchternem Magen 200 ccm Milch; die Anzahl der Leukozyten belief sich auf 6100. Danach betrug diese Zahl um 9.40: 7800, um 10.30: 5000, um 11 Uhr ebenfalls 5000 und um 11.30: 6300. Zu denselben Zeiten betrug der systolische Blutdruck bzw. 120, 125, 120, 150 und 150. Die Gerinnungszeit des Blutes betrug um 9.20: 28 Minuten, um 10.30: 16 Minuten und um 11.30: 7 Minuten. Der refraktometrische Index des Serums blieb, praktisch gesprochen, unverändert: um 9.20: 59, um 10.30: 63 und um 11.30: 62.

Es besteht also sehr wenig Übereinstimmung zwischen unseren Resultaten und denjenigen Widals: Die Anzahl Leukozyten steigt erst ziemlich bedeutend, und erst danach nimmt sie ab; der Blutdruck steigt (hätte aber sinken müssen); der Brechungsindex des Serums steigt etwas (hätte nach Widal ebenfalls sinken müssen), und allein die Gerinnungszeit des Blutes sinkt, wie auch Widal angibt. Auch

die von Goudsmit[1]) gegebenen Ziffern betreffs der Anzahl Leukozyten bei Leberkarzinom und bei anderen Leberleiden lassen eine viel weniger deutliche Leukopenie erkennen als nach Widal zu erwarten wäre.

Ferner weise ich darauf hin, daß man bei jeder Form von Leberzirrhose niemals die hier besprochenen exsudativen Syndrome antrifft, ebensowenig wie bei der Wilsonschen Krankheit. Auch ist von großer Bedeutung, daß man bei den Patienten mit exsudativen Paroxysmen immer allerlei vasomotorisch-trophische Störungen antrifft, und diese deuten doch keineswegs auf eine gestörte Leberfunktion, sondern stehen in direktem, kausalem Verband mit einer kongenitalen Sympathikus-Insuffizienz. Ich glaube denn auch hinreichende Argumente beigebracht zu haben für den Nachweis, 1. daß die „crise hémoclasique“ Widals in vielen Fällen durchaus nicht den konstanten Typus zeigt, den Widal festgestellt hat und 2. daß aus nichts hervorgegangen ist, daß die Leber, speziell die Kolloidophagen (oder die Kupfferschen Sternzellen) eine wichtige Rolle in der Genese der exsudativen Syndrome spielen und daß diese letzteren also nicht auf einer Störung der „fonction protéopexique“ der Leber beruhen. Sogar der Ausgangspunkt von Widals Auffassung scheint mir nicht richtig: er nimmt nämlich an, daß die Eiweiße im Darm hauptsächlich in die dyalisierbaren Aminosäuren (die niedrigsten Abbauprodukte) umgewandelt werden, doch daß daneben kolloidale Proteine und Albumosen durch die Darmwand durchgelassen, durch die Vena portae nach der Leber geführt und daselbst von den Leberzellen festgelegt werden. Das Pfortaderblut muß also diejenigen toxischen Substanzen (Proteine und Albumosen) enthalten, die in der Leber noch weiter abgebaut werden müssen und somit als toxisches Agens auftreten können. Doch Tomaselli[2]) entnahm während der Verdauung einem Hunde Blut aus der Pfortader und spritzte dies in die Vena jugularis eines anderen Hundes, worauf er weder Leukopenie noch Sinken des Blutdrucks feststellen konnte. Und nach Widal müßte bei diesem Versuch doch gerade eine besonders deutliche „crise hémoclasique“ wahrgenommen werden. Es scheint mir denn auch, wie schon früher dargelegt wurde, durchaus nicht notwendig, daß die Substanzen, welche als toxisches Agens auftreten, unter allen Umständen kolloidale Proteine sind, sondern ich glaube, daß dafür verschiedene

---

[1]) Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. 1922. II. S. 50.

[2]) Riforma medica 1923, Nr. 28.

von unserem eigenen Zellstoffwechsel und von Zersetzungsprodukten unserer Nahrungsmittel herrührende Stoffe in Betracht kommen. Man denke nur an die Fälle von epileptischen Anfällen nach dem Trinken von Schokolade, von Urtikaria nach dem Genuß von Kaffee, Äpfeln, Trüffeln, Erdbeeren usw. und an die Fälle von Hautödemen nach dem Gebrauch von Chinin, Antipyrin, Aspirin, Pyramydon usw. Und wenn wir ferner bedenken, daß äußerst geringe Mengen Ameisensäure nach Einführung unter die Epidermis Urtikaria verursachen, dann darf m. E. entschieden an die Möglichkeit gedacht werden, daß flüchtige Ödeme durch das Zurückbleiben sehr geringer Mengen von Milchsäure oder anderer intermediären Säuren in den Interzellularräumen verursacht werden.

Daß die Leber übrigens eine sehr wichtige und zugleich sehr komplizierte Rolle beim Stoffwechselprozeß spielt, ist natürlich eine ausgemachte Sache; indessen ist es wohl gewiß, daß erst bei sehr erheblicher Zerstörung von Lebergewebe Stoffwechselstörungen und somit Intoxikationserscheinungen auftreten. Bei ausgedehnten Leberabszessen, Zystizerkose der Leber und derartigen ausgedehnten Prozessen nimmt man diese Erscheinungen wahr. Auch ist die Leber ein wichtiges Organ für die Bildung von Endprodukten: sowohl Ammoniumkarbonat als karbaminsaurer Ammoniak werden in der Leber in Ureum umgewandelt. Jedoch für die Umwandlung zahlreicher Zwischenprodukte sorgt die Leber nicht; diese Abbauprozesse finden in den Gewebsflüssigkeiten, also im intermediären Stoffwechsel statt und zwar durch die Aktivität zahlreicher Fermente. Diese Fermente werden aktiviert und akzeleriert durch die Hormonen des akzelerierenden endokrinen Systems. E p p i n g e r, R u d i n g e r und F a l t a [1]) wiesen nach, daß die Thyreoidea den Stoffwechsel der Eiweiße, Fette und Salze fördert und infolgedessen die Exkretion von Phosphaten, Kalk und Magnesiumsalzen erhöht. Auch A u b, B r i g h t und U r i d i l [2]) stellten durch Tierexperimente fest, daß die Verabfolgung von Thyreoidpräparaten den Stoffwechsel stark anregt. J u s c h t s c h e n k o [3]) lieferte den Beweis, daß die nachweisbare Menge verschiedener Fermente (die Nukleasengruppe, Katalase, Peroxydase und auch Lipase) in den verschiedenen Organen parallel mit der Schilddrüsenfunktion zu- und abnimmt. (Tierversuche: künstlicher Athyreoidismus und künstlicher Hyperthyreoidismus). A u b, F o r m a n und B r i g h t [4])

[1]) Verhandl. d. 25. Kongr. f. inn. Med. 1908.
[2]) Amer. Journ. of Physiology 1922, Bd. 61, S. 300.
[3]) Zeitschr. f. physiol. Chemie 1911, Bd. 75, S. 141.
[4]) Amer. Journ. of Physiol. 1922, Bd. 61, S. 326.

stellten auch Tierversuche über den Einfluß der Nebennieren auf den Stoffwechselprozeß an und konnten feststellen, daß doppelseitige Nebennierenexstirpation nach 24—48 Stunden den Stoffwechsel bis zu 25 Proz. unter die Norm herabsetzt. Aus diesen und zahlreichen anderen Untersuchungen — auf welche hier nicht näher eingegangen werden kann — folgt, daß der Stoffwechsel durch Thyreoidea und Nebennierenmark angeregt wird und daß diese stattfindet durch erhöhte Fermentwirkungen. Die Intensität des intermediären Stoffwechsels ist also direkt abhängig von der Aktivität der aus den akzelerierenden Blutdrüsen herrührenden Hormonen. Stoffwechselverzögerung muß demnach als die Folge von Insuffizienz der betreffenden Drüsen betrachtet werden.

Das Wesentliche dieser Abhandlung glaube ich in die nachstehenden Punkte zusammenfassen zu können:

1. Die hier besprochenen exsudativen Paroxysmen sind genetisch gleichwertig und weisen untereinander nur morphologische Unterschiede auf infolge der verschiedenartigen kongenitalen Organprädisposition bei den verschiedenen Individuen. Sie sind bezüglich ihres Wesens auf gleiche Linie zu stellen mit den verschiedenen Idiosynkrasien. Ihre genetische Verwandtschaft mit der Anaphylaxie ist nur sehr gering, während auch die respektiven klinischen Erscheinungen nur eine sehr mäßige Ähnlichkeit mit der Anaphylaxie aufweisen. Die exsudativen Erscheinungen selbst sind als eine Reaktion auf toxische Substanzen und zugleich als ein Mittel zu deren Entfernung zu betrachten. Bei den eigentlichen exsudativen Syndromen sind diese Stoffe endogenen Ursprungs: bei den Idiosynkrasien sind sie von außen her eingeführt (Polleneiweiß usw.).

2. Die chemische Zusammensetzung dieser toxischen Stoffe ist unbekannt, nicht aber ihr Ursprung. Aller Wahrscheinlichkeit nach können sowohl allerhand Zwischenprodukte des Eiweiß-, Nuklein- und Fettstoffwechsels als auch allerlei Stoffwechselprodukte unserer eigenen Körperzellen als toxisches Agens fungieren. Es können einesteils kolloidale Proteine, doch andernteils auch Säuren (Milchsäure, Aminosäuren) sein.

3. Die Ursprungstelle dieser toxischen Stoffe ist der intermediäre Stoffwechsel, wo verschiedene Abbauprozesse verzögert sind. Diese Verzögerung beruht auf verminderter Aktivität (vielleicht auch verminderter Bildung) verschiedener Fermente.

4. Die Leber hat mit diesen Fermentwirkungen wenig zu tun; die „crise hémoclasique" ist kein zuverlässiges Anzeichen für Leberinsuffizienz, besonders nicht für eine gestörte „fonction protéopexique" der Leber. Der Wert der „crise hémoclasique" ist noch sehr zweifelhaft: Die Leukopenie hat vermutlich wenig klinische Bedeutung, da sie als eine physiologische Erscheinung aufgefaßt werden kann.
5. Die Ursache der Stoffwechselverzögerung ist in einer (angeborenen) verminderten Funktion des chromaffinen Systems und der Thyreoidea zu suchen, welche notwendigerweise einen Zustand von Hypotonie des ganzen sympathischen Systems mit sich bringt.
6. Die hinzukommenden vasomotorisch-trophischen Störungen sind die direkte Folge dieser Sympathikushypotonie; sie stehen also zugleich in einem direkten kausalen Zusammenhange mit der endokrinen Insuffizienz und sind somit auch in gewissem Grade den exsudativen Erscheinungen verwandt.
7. Die erhöhte Bluteosinophilie ist eine Andeutung chronischer (und bei den hier besprochenen Syndromen zugleich endogener) Auto-Intoxikation: die „Gichtkurve" der Harnsäure-Ausscheidung weist bei diesen Kranken auf eine verminderte Nukleasenwirkung hin.
8. Die exsudativen (angioneurotischen) Paroxysmen sind am besten zu bekämpfen durch Verabfolgung der Hormonen bzw. Präparate der akzelerierenden endokrinen Drüsen.

Haag (Holland), November 1924.

Heft 28: **Wesen u. Vorgang d. Suggestion.** Von Dr. Erwin Straus in Berlin. Mk. 4.80
Heft 29: **Der hyperkinetische Symptomenkomplex und seine nosologische Stellung.** Von Dr. Kurt Pohlisch in Berlin. Mk. 6.—
Heft 30: **Der Krankheitsbegriff in der Körpermedizin und Psychiatrie.** Von Dr. R. Pophal in Stralsund. Mk. 5.70
Heft 31: **Ueber Genese und Behandlung der exsudativen Paroxysmen. (Quinckesche Krankheit, Migräne, Asthma usw.)** Von Dr. G. C. Bolten im Haag Mk. 5.70
Heft 32: **Familienpsychosen im schizophrenen Erbkreis. (Psychosen bei den Eltern von Dementia praecox-Kranken).** Von Priv.-Doz. Dr. H. Hoffmann in Tübingen.
Heft 33: **Der heutige Stand der Behandlung der progressiven Paralyse.** Von Prof. Dr. L. Benedek in Debreczen.
Heft 34: **Gefühl und Erkennen.** Von Dr. J. L. Szymanski in Wien.

Heft 32 bis 34 sind unter der Presse und erscheinen im Laufe des Herbstes.

Leitfaden
der
Elektrodiagnostik und Elektrotherapie

für Praktiker und Studierende

von

Prof. Dr. Toby Cohn

Nervenarzt in Berlin.

Siebente, vollständig umgearbeitete und vermehrte Auflage.

1924. Mit 76 Abbildungen im Text und auf 6 Tafeln. Preis geb. Mk. 8.10.

Zeitschr. f. ärztl. Fortbildg.: .... Die klare, durch vielfache Illustrationen unterstützte Darstellung wird jedem, der sich mit Elektrodiagnostik und Elektrotherapie befaßt, ein wertvoller Wegweiser sein.

Berl. kl. Woch.: ... Mit verständniserleichternder Klarheit wird das vielen etwas ferner gelegene Gebiet erschöpfend behandelt .... Die physikalischen und anatomischen Grundlagen sind bei allen Kapiteln sorgfältig berücksichtigt und durch ausgezeichnete Illustrationen verständlich gemacht.

Trauma und Nervensystem

Mit gleichmäßiger Berücksichtigung der Kriegserfahrungen der Ententeländer und der Mittelmächte

Von

Dr. Th. van Schelven

Neurologe der Niederländischen Sanitätsmissionen,
Nervenarzt in 'sGravenhage.

1919. Lex. °. XII u. 303 S. Geh. Mk. 10.—, geb. Mk. 13.—.

ABHANDLUNGEN AUS DER NEUROLOGIE, PSYCHIATRIE, PSYCHOLOGIE UND IHREN GRENZGEBIETEN
BEIHEFTE ZUR MONATSSCHRIFT FÜR PSYCHIATRIE UND NEUROLOGIE
HERAUSGEGEBEN VON K. BONHOEFFER

HEFT 32

Familienpsychosen im schizophrenen Erbkreis

(Psychosen bei den Eltern von Dementia praecox-Kranken)

Von

Dr. Hermann Hoffmann
Privatdozent für Neurologie und Psychiatrie
an der Universität Tübingen

Mit 8 Abbildungen



BERLIN 1926
VERLAG VON S. KARGER
KARLSTRASSE 15

Preis Mk. 7.20,
für Abonnenten der „Monatsschrift für Psychiatrie und Neurologie“ Mk. 6.—

— Fortsetzung siehe 3. Umschlagseite. —

ABHANDLUNGEN AUS DER NEUROLOGIE, PSYCHIATRIE, PSYCHOLOGIE UND IHREN GRENZGEBIETEN
BEIHEFTE ZUR MONATSSCHRIFT FÜR PSYCHIATRIE UND NEUROLOGIE
HERAUSGEGEBEN VON K. BONHOEFFER

HEFT 32

Familienpsychosen im schizophrenen Erbkreis

(Psychosen bei den Eltern von Dementia praecox-Kranken)

Von

Dr. Hermann Hoffmann

Privatdozent für Neurologie und Psychiatrie
an der Universität Tübingen

Mit 8 Abbildungen



BERLIN 1926
VERLAG VON S. KARGER
KARLSTRASSE 15

Druck von Ernst Klöppel in Quedlinburg

Vorwort.

Um Mißverständnissen vorzubeugen, möchte ich an dieser Stelle auf zwei Punkte hinweisen, die vor allen Dingen für die Kritiker von Wichtigkeit sind.

Erstens: Wie in früheren erbbiologischen Arbeiten habe ich auch diesmal für die Typisierung nicht-psychotischer Familienglieder die Kretschmersche Einteilung in zyklothyme und schizothyme (bzw. zykloide und schizoide) Persönlichkeiten gewählt. Vielen wird diese Betrachtungsweise zu einfach, zu „simplifizierend" erscheinen. Trotzdem hoffe ich zeigen zu können, daß sie sehr wohl zu brauchbaren Ergebnissen führt.

Zweitens: Es wird die Kritiker „milde stimmen", wenn ich erkläre — ich habe das übrigens von Anfang an betont —, daß der Erbbiologe bei dieser Orientierung nach umfassenden Persönlichkeitsgruppen auf die Dauer nicht stehen bleiben kann. Doch möge man mich nicht mißverstehen. An den zyklothymen und schizothymen Typen möchte ich mit aller Energie festhalten, da diese Ordnung die für den Psychiater unentbehrliche Brücke schlägt zwischen „gesund" und „geisteskrank", da sie ferner nach ausgesprochen biologischen Gesichtspunkten aufgebaut ist. Anderseits aber ist zuzugeben, daß man bei erbbiologischen Untersuchungen viele Charaktere trifft, die als mehr oder weniger ausgesprochen, als „unreine" oder „gemischte" Typen erscheinen. Weiterhin ist die charakterologische Eigenart, in der sich die Schizoidie ausprägt, so variabel und mannigfaltig, daß die Einordnung in das Typenschema manche erbbiologisch wichtigen Unterschiede zu verwischen droht. Daher muß es für den Erbbiologen ein zwingendes Bedürfnis sein, die Typen weiter zu differenzieren, sie zu zerlegen und zu zergliedern. Zweifellos eine schwierige Aufgabe, die erst im Laufe der Zeit gelingen kann; das mögen sich die Kritiker gesagt sein lassen. Nach meiner Auffassung läßt sich dies nur durch die Aufspaltung der Persönlichkeit in erbbiologisch selbständige Eigenschaften, Eigenschaftskomplexe, Triebe und Tendenzen erreichen, die sich jeweils in ganz verschiedenem Strukturaufbau zu verschiedenen Charakteren und Persönlichkeiten zusammensetzen. Dies ist ein neuer Weg — erbbiologische Persönlichkeitsanalyse möchte ich ihn nennen —, der dem Erbbiologen viel Gewinn bringen kann. Ich hoffe, in absehbarer Zeit Gelegenheit zu haben, diese Gedanken weiter zu spinnen und durch Material belegen zu können. Gewisse Hinweise finden sich in dem Abschnitt über Temperamentsvererbung. Die erbbiologische Persönlichkeitsanalyse wird die Differenzierung der Typen dereinst ermöglichen, die weise Kritiker — doch nicht nur sie — schon längst gefordert haben.

Tübingen, Herbst 1925.

H. Hoffmann.

Inhalts-Verzeichnis.

Einleitung.

Das Material dieser Arbeit stellt einen bestimmten Ausschnitt aus der Erblichkeit der Dem. praecox dar; und zwar habe ich solche schizophrenen Probanden herausgegriffen, die von seiten eines oder beider Eltern mit einer (durch Anstaltskrankengeschichten belegten) Psychose direkt belastet sind. Dabei wurden nicht nur endogen-konstitutionelle sondern auch exogene Störungen berücksichtigt. Mich interessierte zunächst die Frage, welche psychischen Anomalien und Krankheiten überhaupt bei den Eltern von Schizophrenen vorkommen. Rüdin[1]) hat früher dieses Problem schon angeschnitten, doch fehlte bis heute eine genaue klinische Spezifizierung. Diese Feststellung ist zweifellos in mancher Beziehung wichtig. Einen weit größeren und verlockenderen Erfolg versprach ich mir jedoch von meiner Untersuchungsanordnung (schizophrene Familien mit gehäuften Psychosen) in anderer Hinsicht: einmal für die Konstitutionsanalyse der Dem. praecox und zum andern für die konstitutionelle Vergleichsuntersuchung gleichartiger bzw. verschiedenartiger Psychosen, die in derselben Familie in engster nachbarlicher Beziehung nebeneinander stehen. Es waren Probleme der vergleichenden Konstitutionsforschung, die mich in erster Linie zu der bestimmten erbbiologischen Auslese angeregt haben. Nebenher gab das Material noch Gelegenheit, eine Reihe von erbbiologischen Einzelheiten zu erörtern.

Ohne die liebenswürdige Unterstützung von Herrn Professor Rüdin, der mir in bereitwilliger Weise sein Institut (Genealog. Abteilung der deutschen Forschungsanstalt für Psychiatrie in München), d. h. ein umfangreiches Familienmaterial und einen außerordentlich leistungsfähigen technischen Apparat zur Verfügung stellte, wäre diese Arbeit nicht zustande gekommen. Unter dem Zwange unserer schwierigen wirtschaftlichen Verhältnisse konnte ich nur kurze Zeit

[1]) E. Rüdin, Studien über Vererbung und Entstehung geistiger Störungen. I. Zur Vererbung und Neuentstehung der Dementia praecox. Julius Springer, Berlin. 1916.

für die eigentliche Untersuchung in München (Frühjahr 1923) opfern. Alle Vorbereitungen — die Auslese des Materials, die genealogische Bearbeitung der Stammbäume und die Bestellung der Angehörigen — wurden mir vorher von dem Institut abgenommen. So blieben mir Wochen mühsamer Vorarbeiten erspart, und ich konnte mich ganz darauf beschränken, reine empirische Forschung zu treiben. Ich betone ausdrücklich, daß mir bei Beginn meiner Untersuchungen eine ganze Anzahl von Stammbäumen vorlagen, die psychiatrisch schon gut durchgearbeitet waren. Wie bei meinen früheren Untersuchungen habe ich auch diesmal Wert darauf gelegt, nicht nur die kranken Familienglieder, sondern auch die gesunden Angehörigen näher kennen zu lernen und persönlich zu untersuchen. Die körperliche Konstitution wurde, soweit möglich, ebenfalls beachtet. Im ganzen glaube ich einwandfreie Angaben erhoben zu haben. Einzelne farblose Schilderungen waren natürlich nicht zu vermeiden, wie es ja in der Natur der erbbiologischen Methodik begründet liegt.

Das Material läßt sich in zwei große Gruppen scheiden. Die erste umfaßt alle die Familien, die ich selbst eingehend untersuchen konnte. In der zweiten Gruppe sind die Familien vereinigt, die mir nur in bezug auf die vorkommenden Psychosen näher bekannt geworden sind. Auch letztere sind nicht ganz wertlos. Sie lassen sich für eine Reihe von statistischen Fragen verwenden und geben zum Teil eine gute Illustration zu den Familien der ersten Gruppe.

I. Die Psychosen bei den Eltern der Schizophrenen.

1. Schizophrenien.

Beinahe die Hälfte sämtlicher belastenden Psychosen bei den Eltern von Schizophrenen sind wieder schizophrene Erkrankungen. Hierzu rechne ich auch die vereinzelten Fälle von Paraphrenien. Die schizophrenen Elternpsychosen betreffen vorwiegend (zu ca. 60 Proz.) ausgesprochen schizoide Präpsychotiker (soweit eine Persönlichkeitsschilderung zu bekommen war). Mischtypen und Zykloide sind erheblich in der Minderzahl[1]); letztere fanden wir besonders bei den Paraphrenen[2]). Zirkuläre Färbungen und mehr oder weniger gute Remissionen waren nicht so sehr selten; immerhin konnte man über den diagnostischen Grundcharakter nicht im Zweifel sein. Ein Vergleich mit den schizophrenen Probanden-(Kinder-)Psychosen[3]) ließ bei diesen (im Gegensatz zu den Elternschizophrenien) einen rascheren Verfall und eine mehr eindeutige, reine schizophrene Färbung erkennen. Sie zeigten durchschnittlich auch einen erheblich früheren Beginn (Differenz = ca. 12 Jahre).

---

[1]) Die Scheidung in zyklothyme und schizothyme Persönlichkeiten, die von mir schon in früheren Erblichkeitsuntersuchungen angewandt und verfochten wurde, hat mancherseits lebhaften Widerspruch erfahren. Immerhin ist sie heute durch keine andere Einteilung überholt und scheint, da sie biologisch fundiert ist, für unsere erbkonstitutionellen Zwecke allein geeignet. Ich brauche nicht ausdrücklich darauf hinzuweisen, daß ich bei der Typeneinordnung sehr vorsichtig zu Werke gegangen bin. Da, wo es nicht einwandfrei möglich war, habe ich überhaupt auf eine Typisierung verzichtet, insbesondere wenn es sich um eine fragliche Zugehörigkeit zur Schizoidie handelte. Bei der statistischen Verarbeitung ist daher die Zahl der gefundenen Schizoiden sicherlich eher zu niedrig als zu hoch.

[2]) F. Mauz, Über Schizophrenien mit pyknischem Körperbau. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. Bd. 86. 1923. S. 90.

[3]) Mit Probanden werden stets die schizophrenen Kinder bezeichnet, von denen die Untersuchung ausging.

2. *Atypische „gemischte" Psychosen.*

Eine den zirkulär gefärbten Schizophrenien nahestehende Gruppe von Erkrankungen sind die atypischen „gemischten" Psychosen, die schizophrene und man.-depr. Erscheinungen gleichermaßen in sich vereinigen (6 Fälle). Es handelt sich um eigentümliche periodische Psychosen, bei denen eine endgültige diagnostische Stellungnahme nicht recht gelingen will. Sie scheinen klinisch etwa in der Mitte zwischen beiden Formkreisen zu stehen. Wir fanden verschiedene Typen, die ich durch Beispiele belegen möchte.

Zunächst eine Psychose, die von Beginn an eine „gemischte" Symptomatologie erkennen ließ.

1. Vater (Fam. 5). Gymnasialprofessor.

Persönlichkeit: Beliebt, gern gesehen, liebenswürdig. jovial, heiter; daneben sehr empfindlich, pedantisch, prinzipiell und im Grunde nicht sehr gesellig.

Körperbau: vorwiegend pyknisch.

Periodische Psychose (Beginn 25 J. alt) mit deutlichen manischen und depressiven Phasen und sehr guten langjährigen Remissionen (Berufsfähigkeit). Auffallend waren manche Besonderheiten, die nicht zum Charakter des typischen zirkulären Irreseins gehören. Sowohl in der Manie als auch in der Depression traten eigentümliche „magische" Erlebnisse zutage (magisches Kraftbewußtsein, mit dem er alle Kranken gesund machen könne; das Gefühl, verzaubert oder verhext zu sein). Ferner sind erwähnt: Massenhafte halluzinatorische Erlebnisse ängstlichen Charakters, imperatorische Stimmen, stereotype Manieren (Kopfschütteln, Handbewegungen), verschrobene paranoide Ideen (Vergiftungswahn) und eine endgültige Persönlichkeitsumwandlung im Sinne eines gesteigerten Autismus, ohne daß hierfür senile Veränderungen in Betracht kommen konnten. Die schizophrenie-ähnliche Färbung dieser „zirkulären" Psychose ist sehr deutlich.

Eine andere Form der „gemischten" Psychosen ist dadurch charakterisiert, daß die ersten Phasen typisch zirkulär anmuten und erst später eine „gemischte" Symptomatologie in Erscheinung tritt.

2. Vater (Fam. 18). Kaufmann.

Persönlichkeit: Heiter, lebhaft, temperamentvoll, weichherzig; daneben eigensinnig (negativistisch), heftig und leicht miß-

mutig (wenn etwas gegen seinen Willen ging), empfindlich und zu Mißtrauen geneigt.

Körperbau: Vorwiegend pyknisch.

Periodische Psychose (Beginn 30 J. alt) mit anfänglich reinen manischen und depressiven Phasen und sehr guten langjährigen Remissionen (Berufstüchtigkeit). Später (44 J. alt) eine protrahierte Depression, die nunmehr 7 Jahre lang andauert. Heute (Pat. wird zu Hause verpflegt) glaubt man eine Schizophrenie vor sich zu haben. Pat. liegt schon seit Jahren fast völlig stuporös-negativistisch im Bett in stereotyper Haltung, so daß an dem ständig aufgestützten linken Ellenbogen ein Dekubitus entstanden ist. Gelegentlich treten aggressive Schimpfanfälle auf, in denen er allerhand paranoide Ideen äußert (Hypnosegefühle auf Grund körperlicher Sensationen, Vergiftungsfurcht, man wolle ihn von seinem Posten verdrängen). Er zeigt fast durchweg ein völlig unzugängliches Verhalten gegen seine Angehörigen und auch gegen den Arzt, den er als Detektiv bezeichnet. Seiner Frau wirft er vor, sie sei eine andere; sie solle ihm erst beweisen, daß sie seine Frau sei. Alle seine Äußerungen gipfeln in einem gereizten Nörgeln und Querulieren. Anfangs war die depressive Färbung der Psychose deutlicher; doch schimmert sie auch heute noch gelegentlich durch. Pat. jammert dann leise vor sich hin, bricht auch wohl in ein merkwürdig affektloses Weinen aus und äußert Selbstvorwürfe. Wir haben eine eigentümliche katatoniforme Melancholie vor uns, die den Rahmen des typisch Zirkulären weit überragt. Über den weiteren Verlauf dieser Psychose läßt sich nichts aussagen.

In der Verwandtschaft (Mutterbruderstochter und Schwesterstochter des Pat.) finden wir mehrere ausgesprochen schizophrene Erkrankungen. Die Mutter des Vaters erkrankte nach kurzen depr. Anfällen (im 67. u. 68. Jahre) im Alter von 69 Jahren an einer agitierten katatoniformen Angstmelancholie mit mißmutig-paranoider Grundstimmung und absurden hypochondrischen Ideen, die nach 5 Jahren zum Exitus führte.

Bei einer dritten Form der „gemischten“ Psychosen sehen wir die umgekehrte Folge der Erscheinungen. Die periodischen Attacken zeigen zunächst eine „gemischte“ und dann rein zirkuläre Färbung.

3. Vater (Fam. 36). Schuhmacher.

Präpsychotisch: reizbar, streitsüchtig, boshaft-heimtückisch, ohne Gemüt; faul und haltlos; Fremden gegenüber liebenswürdig, daheim widerwärtig und ungehobelt, querulatorisch, machte für eigene Fehler stets andere verantwortlich.

Körperbau: Vorwiegend pyknisch.

Psychose: Im 49. Lebensjahr gereizt-querulatorische Erregung mit Größenideen (Erfindungen) und zum Teil hypomanisch-burschikoser Grundstimmung (witzige Bemerkungen, derb-drastische Vergleiche). Nach einem kurzdauernden negativistischen Stupor entwickelte sich eine klassische katatonische Erregung (ohne Bewußtseinstrübung). Den Ausgang bildete eine apathische, hypochondrisch gefärbte Verstimmung (nach 2jähriger Dauer der Psychose). Es folgte eine 2jährige mäßige Remission, in der Pat. durch faules gereizt-querulatorisches Wesen und ethisch defekte Handlungen (sexuelle Manipulationen mit seiner 16jährigen Tochter) auffiel. Letztere waren zum Teil der Anlaß zu einer depressiven Verstimmung mit anfänglich berechtigten Selbstvorwürfen über diese Verfehlung. Er schien wie umgewandelt, war bescheiden, gütig und freundlich gegen jedermann und nahm mit Eifer an den Arbeiten in der Anstalt teil. Die Kinder haben an ihren Vater aus dieser Zeit die besten Erinnerungen. Nach 3 Jahren trat ein plötzlicher Herztod ein (Arteriosklerose?). Bis zum Schluß war die depressive Stimmung nicht ganz von ihm gewichen.

Eine Schwester des Vaters, die von jeher durch ihr eigenartiges, verschrobenes Wesen auffiel, erkrankte im 58. Lebensjahr an einer paranoiden schizophrenen Psychose, die heute schon über 6 Jahre andauert.

Diese Beispiele mögen genügen. Es leuchtet ohne weiteres ein, daß wir sie nur mit einer gewissen Gewaltsamkeit in das übliche diagnostische Schema einpressen können. Rein symptomatisch zeigen sie eine auffallende Kombination zirkulärer und schizophrener Erscheinungen, ohne daß man von einer ausgesprochenen Vorherrschaft einer dieser beiden Komponenten reden könnte. Besonders wichtig für die konstitutionelle Betrachtungsweise ist die präpsychotische Persönlichkeit, die (abgesehen von einem schizoiden Fall; Fam. 36) vorwiegend zyklothymen Charakter zeigt. Auch der Körperbau neigt dem pyknischen Habitus zu. Daneben sind in allen Fällen schizothyme Einschläge nachweisbar, die wir aus allerhand kleinen Charakterzügen erschließen können (Empfindsamkeit, Neigung zu Autis-

mus, Pedanterie, paranoid-negativistische Grundeinstellung, schwärmerische Religiosität usw.). Demgegenüber stellen wir bei den eindeutig schizophrenen Kinder-(Probanden-) Psychosen durchweg reine schizoide Typen (hyperästhetisch-empfindsam, scheu, autistisch, eigen) fest mit überwiegend asthenischem Habitus. Es liegt daher der Gedanke nahe, daß die zyklothymen (bzw. pyknischen) Konstitutionskomponenten bis zu einem gewissen Grade mit der Eigenart der atypischen Elternpsychosen in Beziehung stehen. Dagegen könnte man bei den Kinderpsychosen vermuten, daß sie eindeutiger schizophren erscheinen, weil sie auf schizoidem Konstitutionsboden entstanden sind.

Für die konstitutionelle Beurteilung der atypischen Elternpsychosen ist ferner die erbliche Belastung wichtig. Wir finden bei fast allen Fällen in der näheren Verwandtschaft gehäufte schizophrene Erkrankungen. Daneben beobachten wir vereinzelt auch zirkuläre Belastung (bei 2 Fällen); allerdings ist bei diesen zirkulären Psychosen jeweils eine deutliche katatoniforme Färbung nachweisbar. Wir sehen also, daß die erbkonstitutionellen Erhebungen über die „gemischt" erscheinenden Elternpsychosen — ganz allgemein gesprochen — auf eine Kombination von Elementen des schizophrenen und zirkulären Konstitutionskreises hinweisen. Bei Überwiegen des schizophrenen Belastungsmomentes könnte es sich um „verkappte" Schizophrenien handeln, die durch die zyklothyme Eigenart der Persönlichkeitsanlage einen besonderen (zirkulären) Anstrich bekommen.

3. *Agitierte (z. T. paranoid gefärbte) Angstpsychosen.*

Schon früher[1], [2]) habe ich darauf hingewiesen, daß bestimmte Melancholien sehr enge Beziehungen zum schizophrenen Konstitutionskreis aufweisen. Ich vertrat diese Auffassung für die melancholischen Erkrankungen, die durch einen gewissen störrischen Negativismus oder durch absurde hypochondrische Wahnideen eine besondere Färbung bekommen, und ferner für die agitierten Angstmelancholien, die

[1]) Nachkommenschaft bei endogenen Psychosen. Julius Springer. Berlin 1921.

[2]) Studie zum psychiatr. Konstitutionsproblem. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. Bd. 74, 1922, S. 122.

sich durch stereotypes monotones, affektloses Jammern und durch nihilistische Wahnideen von den typischen zirkulären Depressionen abheben. Auch auffallende paranoide Einschläge und Sinnestäuschungen gehören hierher. Ich habe diese Psychosen als „schizoide Melancholien" bzw. als „schizoide Angstmelancholien" bezeichnet, da die häufige schizophrene Belastung eine Verwandtschaft mit dem schizophrenen Formkreis vermuten läßt. Berze[1]) und Kahn[2]) haben ähnliche schizophreniebelastete Fälle beschrieben. Auch die drei Angstpsychosen von Oxala[3]) zeigen katatoniforme klinische Bilder. Allerdings fehlt bei diesen die Dem. praecox-Belastung, was vielleicht mit der mangelnden Erforschung der hereditären Verhältnisse zusammenhängen könnte; sind doch die Angaben über die psychotischen Verwandten äußerst dürftig.

Auch unter den Elternpsychosen unserer schizophrenen Probanden fanden wir eine stattliche Anzahl (17) derartiger Fälle.

4. Mutter (Fam. 14).

Präpsychotisch: Lebhaft, impulsiv, heiter, weichherzig, gutmütig, mit allen gut Freund: Neigung zu depressiven Stimmungen, ausgesprochen ängstlich, schüchtern und übertrieben gewissenhaft (fast zwangsmäßig).

Körperbau: pyknisch.

Psychose: Im Alter von 41 Jahren schwere ängstliche Erregung, die nach einem halben Jahre wieder völlig ausheilte (seit nunmehr 30 Jahren völlig gesund geblieben). Der Psychose ging eine mehrmonatige nervös-reizbare Verstimmung voraus, in deren Verlauf allerhand Zwangsgedanken auftraten (sie müsse sich oder andern etwas antun). Dann setzte eine wild erregte Angstpsychose ein, in der von Anfang an lebhafte Sinnestäuschungen bedrohlichen Charakters das Bild beherrschten (sie sah und hörte den Teufel, glaubte sich vom Bösen besessen, sei verdammt und verloren, Gott habe sie ganz verlassen). Sie war zeitweise sehr negativistisch. Tagelang produzierte sie ein lautes monotones Jammergeschrei. Sie raufte sich die Haare, saß kniend auf dem Boden und schlug mit verbissener

[1]) J. Berze. Die hereditären Beziehungen der Dem. praecox. Deuticke. Leipzig und Wien 1910.

[2]) E. Kahn. Erbbiologisch-klinische Betrachtungen und Versuche. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. Bd. 59. 1920. S. 264.

[3]) H. Oxala. Ein Beitrag zur Kenntnis der präsenilen Psychosen. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. Bd. 81. 1923. S. 1.

Hartnäckigkeit stundenlang ihren Kopf an die Wand (Stereotypie). Dann lag sie verbeult mit blutunterlaufenen Augen vollständig nackt im Zimmer, nachdem sie sich fast sämtliche Haare ausgerissen hatte (ein „grauenvoller Anblick"). Gelegentlich traten „hysterische Schüttelanfälle" auf. Nach einigen Wochen ließ die Erregung nach und führte über eine Phase tiefer leidvoller depressiver Verstimmung zu rascher vollständiger Genesung.

Die anderen agitierten Angstpsychosen haben einen ähnlichen Charakter. Sie zeigen neben mehr oder weniger deutlichen katatoniformen Zügen (Paramimie, Negativismus, Stereotypien, inadäquate Affektäußerungen) paranoide Einschläge, nihilistische und absurde hypochondrische Wahnideen (Essen bleibt im Bauch liegen; keinen Stuhlgang mehr, der Darm zugewachsen) und triebhafte Selbstbeschädigungsversuche. Immer wieder sehen wir schreckhafte Gehörs- und Gesichtstäuschungen und lautes monotones Stöhnen, Jammern und Klagen. Trotz der katatoniformen Einschläge können wir in keinem Fall von einer einheitlichen schizophrenen Erscheinungsform reden. Die Angstpsychosen sind weder als schizophren noch auch als rein zirkulär zu bezeichnen. Meistens handelt es sich um einmalige Attacken des mittleren oder höheren Lebensalters, seltener um periodische Erkrankungen. In einem Fall schloß sich an das angstpsychotische Stadium eine längere Phase paranoid-querulatorischer Expansion an. Für gewöhnlich trat nach kürzerer oder längerer Zeit völlige Heilung ein, wenn nicht durch interkurrente Erkrankungen der Exitus erfolgte. Eine Patientin starb nach 5jähriger Dauer der Psychose. In Anbetracht des außergewöhnlich protrahierten Verlaufes hätten wir in diesem Falle auch bei längerer Lebensdauer wohl kaum eine Heilung erwarten dürfen; dem klinischen Bild nach wäre sogar ein katatonischer Ausgang durchaus möglich gewesen. Die präpsychotische Persönlichkeit neigte in diesem Falle mehr der schizoiden Charakterologie zu (verschroben, autistisch; alles in sich „hineingemurkst"; sanfte, stille Dulderin); der Körperhabitus war offenbar nicht pyknisch (hager; schmales, feines blasses Gesicht mit langer vorspringender Nase). Bei weiteren 4 Fällen mit günstigem Ausgang standen zyklothyme (weichherzig, „anständig", gutmütig, mitleidig; vorwiegend ernst und schwerblütig) und pyknische Komponenten im Vordergrund, wenn auch schizothyme Einschläge bis auf einen rein zyklothymen Fall nicht ganz fehlten (schüchtern, ungesellig, einsiedle-

risch-autistisch, Neigung zu übertriebener Pendanterie, nervöse Empfindsamkeit, übertriebene Religiosität). Außerdem haben fast alle Fälle dieser Gruppe etwas Gemeinsames; das ist die ängstliche, verzagte, unselbständige, stille, duldsame Wesensart, in der wir den Ausdruck für eine allgemeine psychische Asthenie erblicken können. Dieses Moment halte ich für besonders wichtig im Hinblick auf die Färbung der Angstpsychosen.

Was nun die konstitutionelle Grundlage der Angstmelancholien anbetrifft, so spricht die erbliche Belastung unbedingt für eine Abtrennung vom zirkulären Irresein. In keinem Fall haben wir zirkuläre Verwandte getroffen. Da, wo gehäufte Psychosen auftreten, (7 Fälle), handelt es sich stets um Schizophrenien, die allerdings vielfach in manisch-depressivem Sinne gefärbt sind. Außerdem sind in jedem Falle schizophrene Kinder vorhanden (im ganzen 22), die wieder eine überwiegend schizoide Charakterologie erkennen lassen (empfindsam bzw. gefühlskalt, autistisch-verschlossen, übelnehmerisch, empfindlich, eigensinnig, bockig bzw. übertrieben folgsam). Wir müssen daher annehmen, daß irgendwelche Beziehungen zur schizophrenen Anlage[1]) bestehen.

Vielleicht dürfen wir eine gewisse konstitutionelle Ähnlichkeit zwischen den agitierten Angstmelancholien und den „gemischten" Psychosen der vorhergehenden 2. Gruppe annehmen.

4. *Räsonierend-nörgelnde Verstimmungen.*

Eine weitere kleine Gruppe von vier Elternpsychosen umfaßt Erkrankungen, die wir als „nörgelnde Verstimmungen" bezeichnen wollen. Auch diese sind nicht mit zirkulären Verstimmungen gleichzusetzen. Das geht aus den Beispielen ohne weiteres hervor.

5. Mutter (Fam. 42).

Präpsychotisch: sie zeigte in jugendlichem Alter ein lebhaftes, heiteres Wesen. Im 18. Lebensjahr wurde sie auffallend ruhig, ernst, religiös, und entwickelte sich allmählich zu einer empfindsam-hyperästhetischen Dame. Als Gattin war sie äußerst aufopfernd und liebenswürdig.

---

[1]) Vergl. hierzu J. Berze. Randbemerkungen zur Hereditäts- und zur Konstitutionslehre. Jahrbücher für Psych. u. Neur. Bd. 36. 1914.

Körperhabitus: bei zarter Allgemeinkonstitution (schmächtig gebaut) blieb sie im Wachstum auf der Stufe einer Zwergin stehen. Die Menstruation war von Anfang an unregelmäßig und blieb es auch in späteren Jahren. Während der Psychose wurde im Krankenblatt der Körperhabitus als „dick und schwammig" bezeichnet.

Psychose: Im Alter von 33 Jahren fiel sie durch eine krankhaft überspannte Religiosität auf. Die Menses setzten aus. Sie blieb in einem Zustand allgemeiner Apathie mehrere Wochen im Bett liegen. Anschließend daran begann eine Phase querulatorisch-geschwätziger Erregung. Sie benahm sich widerwärtig und äußerst eigensinnig. Sie war mit nichts zufrieden, quälte ihre Umgebung durch ihr anspruchsvolles Schimpfen und Räsonnieren und gebärdete sich als „vollendeter Widerspruchsgeist". Sie jammerte fortgesetzt über schlechte Behandlung, dabei erwiesen sich ihre Beschwerden stets als „malitiöse Übertreibungen und Lügen." Die Grundfärbung der Psychose war gereizt, nörgelnd und mißtrauisch. Nach einigen Monaten konnte sie als geheilt entlassen werden und blieb 15 Jahre lang bis zu ihrem Tode gesund.

Die Mutter der Patientin, ebenfalls eine Zwergin, war eine „hochgradig nervöse Skrupulantin" mit merkwürdigen Gewohnheiten; sie ließ z. B. ihre Kinder aus Gesundheitsgründen fasten; sie strickte Strümpfe und machte sie wieder auf; sie zählte die Pflastersteine auf der Straße, wenn sie spazieren ging. Sie hatte ein schwerblütiges Temperament und soll einige Male nahezu geisteskrank gewesen sein. Eine bestimmte Diagnose läßt sich nicht stellen. Vermutlich hat es sich um eine Zwangsneurose gehandelt.

Wir sehen bei der Patientin eine vorübergehende negativistisch-querulatorische Verstimmung auf dem Boden einer offenbar schizoid-hyperästhetischen Veranlagung. Der zwergenhafte Habitus, die unregelmäßige Menstruation, ferner die Bezeichnung „dick und schwammig" läßt auf dysplastische Einschläge in der Körperkonstitution schließen.

Auch die Kinder der Patientin sprechen für eine schizoid-schizophrene Familienkonstitution. Die Tochter (Probandin) ein ausgesprochen schizoides Mädchen (eigensinnig, empfindlich, reizbar, bösartig, geizig, verschlossen, sehr religiös) mit zwergenhaft-asthenischem Habitus erkrankte im Alter von 24 Jahren an einer Dem. praecox. Der Sohn ist

ein empfindsamer, hypochondrischer, abulischer Psychopath (asthenischer Habitus) mit Zwangserscheinungen und Minderwertigkeitskomplexen, der seit der Pubertät dauernd an der Grenze der sozialen Lebensfähigkeit steht.

In ganz ähnlicher Weise weicht auch die nächste Familie von dem üblichen Aufbau zirkulärer Familien ab.

6. Vater (Fam. 8). Bierbrauer.

Präpsychotisch: Im Vordergrund steht ein empfindliches, explosiv-jähzorniges, querulatorisches Temperament (Potator). Im Grunde gutmütig war er wegen seiner sprunghaft-unbeständigen, unruhig-nervösen Art nicht zu einer geordneten Arbeit fähig. Er ließ sich von augenblicklichen Einfällen leiten und ging ziel- und planlos durchs Leben. Dabei konnte er gelegentlich eigensinnig auf irgendeiner Ansicht beharren, um dann wieder in schwacher Haltlosigkeit und Beeinflußbarkeit dem ersten besten zu willen zu sein. Er hatte immer viel Pläne und nahm den „Mund allzu voll". Seine großsprecherische Prahlerei, die gedankliche Ideenflucht läßt wohl an eine hypomanische Veranlagung denken, doch fehlt ihm jegliche Resonanz für humoristische Dinge. Er erinnert im Gesamteindruck (persönlich untersucht) eher an einen sprunghaft-zerfahrenen Bummlertypus, der allerdings einen Schuß zyklothymer Lebendigkeit mitbekommen hat.

Körperhabitus: Überwiegend asthenisch.

Psychose: Im Alter von 48 Jahren setzte die Verstimmung ein. Die Ursache lag zum Teil in dem wirtschaftlichen Rückgang seines Geschäftes (Brauerei), für den er seinen Buchhalter verantwortlich machte. In hemmungslosen Wutanfällen bedrohte er seine Angehörigen, so daß er als gemeingefährlich in die Anstalt eingewiesen wurde. Hier benahm er sich äußerst „fahrig und mißmutig": In taktloser Weise schimpfte er über jede Kleinigkeit und war ewig nörgelnd und unzufrieden. Die Schuld an seiner Lage schob er andern zu und versuchte immer wieder, sich selbst in ein günstiges Licht zu stellen. Ohne körperlich krank zu sein brachte er mit wehleidiger Miene stets eine Menge von körperlichen Beschwerden vor. Er klagte und querulierte fortgesetzt. Nach einigen Monaten konnte er als geheilt entlassen werden. In der Folgezeit ließ er sein Geschäft mehr und mehr herunterkommen; er lebt heute in ärmlichen Verhältnissen.

Die Psychose gleicht in den Hauptlinien dem vorigen Fall. Die präpsychotische Persönlichkeit ist vorwiegend schizoid (zerfahren, unstet, empfindlich, explosiv-reizbar), allerdings

versetzt mit hypomanischen Einschlägen; der Körperhabitus ist asthenisch. Der Charakter der nörgelnden Verstimmung scheint ganz der ursprünglichen Wesensart zu entsprechen. Zweifellos haben bei der Psychose reaktive Komponente sehr erheblich mitgewirkt. Die schizoid-schizophrene Familienkonstitution ist auch in diesem Fall klar.

Unter 12 Kindern dieses Pat. sind nicht weniger als drei schizophren erkrankt. Auch hier fehlen jegliche Anhaltspunkte für eine zirkuläre Belastung.

Die anderen Fälle zeigen dasselbe klinische Bild. Es handelt sich gleichermaßen um gereizt-querulatorische Erregungen, die im 47. bzw. im 64. Lebensjahr auftraten und sehr rasch wieder abgeklungen waren. In einem Fall lag wiederum eine deutliche querulatorische Veranlagung zugrunde. Außer je einem schizophrenen Kind fehlte jegliche erbliche Belastung.

Wir dürfen aus unserem Material die vorsichtige Schlußfolgerung ziehen, daß manche Formen der nörgelnden querulatorischen Verstimmung Beziehungen zum schizoid-schizophrenen Konstitutionskreis aufweisen. Wir glauben diese Erkrankungen vom zirkulären Irresein abtrennen zu müssen.

5. *Zirkuläre Psychosen.*

Unter den Familien mit zwei psychotischen Eltern finden wir einmal die Kombination: Manisch-depr. Irresein beim Vater und schizophrenieverdächtige Psychose bei der Mutter; ein anderes Mal: Manisch-depr. Irresein beim Vater und fragliche zirkuläre Psychose bei der Mutter (s. statistische Übersicht). Die Mitteilungen über beide Familien sind so spärlich, daß sie nur für die Statistik in Betracht kommen können.

Außerdem liegen noch 12 zirkuläre Elternpsychosen (aus den Familien mit einem psychotischen Elternteil) vor, von denen 4 nur mit einem gewissen Vorbehalt diagnostisch verwertbar sind. Unter den übrigen diagnostisch einwandfreien Fällen treten zwei verschiedene Typen ganz besonders hervor.

7. Vater (Fam. 35).

Präpsychotisch: Lebhaftes, übersprudelnd-heiteres Temperament; tatkräftig und energisch, dabei sehr humorvoll und zu Scherzen aufgelegt. Daneben beobachten wir jedoch noch andere Züge. Ihm fehlte, so heißt es, die Herzensweichheit. Er war empfindlich, reizbar und konnte

rücksichtslos egoistisch sein. Auch neigte er zu Nervosität, sein ganzes Wesen war hastig und unruhig, ihm fehlte es an Behaglichkeit und Gemütlichkeit.

Körperbau: vorwiegend asthenisch (hager, grazil, hohlwangig, schwache Muskulatur; im Alter von 20 Jahren suspekter Befund auf der Lunge).

Psychose: Im Alter von 42 und 49 Jahren machte Pat. je eine Depression durch von etwa ½jähriger Dauer. In der ersten, besonders aber in der zweiten Phase fiel eine ängstlich-paranoide Grundstimmung auf (spöttische Blicke, man wolle ihn ausforschen und aushorchen, man hasse ihn, man werde ihn zur Lynchjustiz abholen; sprach deswegen nur ganz leise). Die 3. Erkrankung (54 J. alt) bestand in einem erregt depressiven (organisch-anmutenden) Verwirrtheitszustand, der nach etwa 4 Wochen mit dem Exitus abschloß. Die Todesursache lautete: Sinusthrombose, Hirnabszeß.

Trotz der paranoiden Einschläge ist die Psychose des Vaters klinisch als zirkulär zu bezeichnen. Wir finden präpsychotisch eine schizoide Legierung und ferner einen asthenischen Körperhabitus; und zwar stammt die schizoide Komponente (nervös, empfindlich, reizbar, gefühlskalt, egoistisch) von dem Vater des Pat. (Vatersvater) einem strengen, schroffen, jähzornigen (schizoiden) Despoten.

Der Sohn (Proband), ein zarter, sensitiver, von Jugend auf nachlässiger, „schlappiger“, haltloser Mensch mit hochaufgeschossenem, asthenischem Habitus zeigte schon in der Pubertät die ersten Symptome einer hebephrenen Erkrankung. Er wurde zusehends langsamer, schwerfälliger, in seinem Benehmen immer merkwürdiger und kindischer. Niemals trat bei ihm eine schwere katatonische Erregung auf. Er dämmerte sein ganzes Leben in ruhigem Stumpfsinn dahin. Nur gelegentlich fiel er durch unartiges, unflätiges Benehmen auf, er war dann gelegentlich auch „zerstörungssüchtig“. Ferner aber, — und das ist vielleicht in Anbetracht des psychotisch-depr. Vaters wichtig — konnte man bei ihm mehrfach leichte Stimmungsschwankungen beobachten, in denen er kleinlaut und gedrückt schien. Dies ist aber auch die einzige Ähnlichkeit, die wir beim Vergleich der Psychosen des Vaters und des Sohnes entdecken können.

Wir fragen uns: Wie verhält sich die zirkuläre Psychose des Vaters zur Erkrankung des Sohnes? Besteht hier überhaupt eine erkennbare konstitutionelle Beziehung?

Die Psychosen bei Vater und Sohn gehören zwei verschiedenen Erbkreisen an, denen wir heute eine absolute konstitutionelle Selbständigkeit und Abgeschlossenheit zuerkennen. Und doch werden wir einen erbbiologischen Einfluß von der Vaterseite nicht ohne weiteres ablehnen können. Ich erinnere an die durch vielfaches Tatsachenmaterial gestützte Ansicht, daß eine Dem. praecox sich für gewöhnlich aus Anlageelementen beider Elternseiten aufbaut. Demnach müßten wir sogar beim Vater eine schizophrene Teilanlage vermuten. Sie könnte latent d. h. phänotypisch unsichtbar geblieben sein. Andererseits aber könnte sie in bestimmten Eigentümlichkeiten zum Ausdruck kommen. Und das wären möglicherweise die erwähnten schizoid-asthenischen Einschläge der väterlichen Konstitution.

Betrachten wir nun auch noch die nicht-zirkuläre Elternseite des Probanden. Die Mutter war eine sanfte, sensitive, autistisch-hyperästhetische Dame, ein zimperlich „feiner“ (schizoider) Aristokratentyp („ohne Saft und Kraft“) mit asthenischem Habitus, wie er in der schizophrenen Familie nicht selten ist. Eine schizophrene Psychose war in der mütterlichen Familie angeblich nicht vorgekommen. Trotzdem aber möchte ich in ihrer sehr ausgesprochenen schizoid-asthenischen Konstitution eine wesentliche erbbiologische Ursache erblicken für die hebephrene Psychose des Probanden, zumal dieser in seiner Persönlichkeitsstruktur eine auffallende Ähnlichkeit mit der Mutter besitzt. Hierzu würden, so müßte die vorläufige erbbiologische Deutung lauten, die schizoid-asthenischen Konstitutionskomponenten des zirkulären Vaters die erforderliche Ergänzung bilden.

Eine Besonderheit bietet noch die Schwester des Probanden. Sie ist ein vorwiegend pyknischer Typ mit hypoplastischem Mittelgesicht. Ihre Veranlagung scheint sehr kompliziert. Bis zum 20. Lebensjahr schildert sie sich selbst als nervös-sensibel, zaghaft und unselbständig. Sie litt oft unter „Weltschmerzstimmung“, machte sentimentale Gedichte und wurde von allerhand nervösen Symptomen geängstigt. Dann bemerkte sie bei sich eine ganz schroffe Umwandlung. Sie wurde lebhafter, zeigte mehr Energie, hat sich mit verblüffender Selbständigkeit einen eigenen Beruf gewählt und sich wacker durchgekämpft. Bei der Untersuchung bot sie das Bild einer zyklothym-heiteren Persönlichkeit, jedoch mit einer leicht herben, sthenischen Note. Schon seit

Jahren leidet sie an grundlosen depr. Stimmungsschwankungen, die oft wochenlang anhalten und ihre Arbeitsfähigkeit sehr beeinträchtigen. In ihrer phänotypischen Persönlichkeitsentwicklung scheinen sich an die zuerst vorhandene sensitive mütterliche Veranlagung zyklothyme Temperamentseinschläge des zirkulären Vaters angeschlossen zu haben. Von diesem stammt auch zweifellos die Anlage zu periodisch-depressiven Stimmungsschwankungen.

So hätten wir in der Tochter den Beweis dafür, daß in dieser Familie neben dem schizophrenen Genotypus (Hebephrenie beim Probanden) außerdem noch eine zirkuläre Anlage gegeben ist, die sich im Vater und in der Tochter auswirkt. Diese Feststellung ist wichtig, weil man sonst in Anbetracht der Erbfolge: Zirkulär-schizophren, d. h. Psychose bei Vater und Tochter, auf den Gedanken verfallen könnte, beide Psychosen seien erbbiologisch gleichwertig m. a. W., es handele sich etwa bei der zirkulären Psychose des Vaters um eine konstitutionelle, phänotypisch verkappte Schizophrenie.

Ein anderer Typus von zirkulärer Elternpsychose weicht in gewisser Beziehung von dem ersten Fall ab.

8. Mutter (Fam. 19).

Präpsychotisch: Als junges Mädchen schweigsam. entwickelte sie sich später zu einem zyklotym-heiteren, syntonen Temperament. Hervorzuheben ist nur, daß sie schon in jungen Jahren sich auf bestimmte weltanschauliche Prinzipien festlegte, für die sie mit großer Begeisterung und Spannkraft ihr ganzes Leben lang gekämpft hat. Sie war eines der ersten Mitglieder der Abstinenzbewegung und hat auch auf anderen Gebieten der sozialen Bewegung tatkräftig mitgearbeitet. Es fehlte ihr von früh an die impulsive Lebensbejahung und die natürliche Genußfähigkeit, die für gewöhnlich den hypomanischen Temperamenten eigen ist. Sie gab ihrem Leben schon früh eine bestimmte Anschauungsrichtung, an der sie mit pedantischer Prinzipientreue festhielt. Bei der persönlichen Untersuchung entwickelte sie merkwürdige, phantastische Ideen, die auf eine naive Weltfremdheit schließen lassen. Sie sagte selbst, sie habe sich ihr versonnenes, träumerisches Gemüt der Mädchenjahre bis ins Alter bewahrt. Ihre Persönlichkeit geht jedenfalls nicht in den reinen zyklothymen Typen auf. Der „sinnige“ Idealismus, der prinzipielle Fanatismus deuten auf eine schizoide Legierung hin.

Körperhabitus: Ausgesprochen pyknisch.

Psychose: In der Verlobungszeit (24 J. alt) steigerte sich bei ihr das begreifliche Glücksgefühl bis zu einer krankhaften hypomanischen Erregung. Schon zu Beginn traten Gehörstäuschungen auf; sie glaubte himmlische Musik zu hören. Die Erregung wuchs zu einer wilden Tobsucht an, in der sie „verwirrte" Reden führte, halb nackt herumtollte (unrein), spektakelte und randalierte. Sie versuchte ihren Worten durch sinnloses Stoßen des Kopfes an die Bettkante Nachdruck zu verleihen. Schon nach wenigen Tagen kam die anfängliche rein hypomanische Stimmung wieder zum Durchbruch. Zu gleicher Zeit setzte ein merkwürdiges, traumhaftes Erleben (Visionen, hielt sich für die Jungfrau von Orleans) mit ekstatischer Weltbeglückungsstimmung ein. Bald darauf in einem erneuten Stadium höchster Erregung kamen allerhand katatoniforme Symptome zum Vorschein (unzusammenhängende Reden, Grimassieren, Schmieren, Speichelfluß, wildes Schreien). Ein zweites hypomanisches Zwischenstadium schlug nach 4 Wochen in eine depressive Phase mit Selbstanklagen um. Nach ¾ Jahren konnte sie als geheilt entlassen werden, und ist in der Folgezeit (nunmehr 40 Jahre) gesund geblieben.

Diese stark atypische zirkuläre Psychose ist insofern vom vorigen Fall zu trennen, als hier auf der Höhe der hypomanischen Erregung eine schizophrenieverdächtige Phase eingeschaltet ist; dabei ist der Körperbau pyknisch. Man könnte zwar in Anbetracht der schweren motorischen Erregung an eine bei Manischen nicht seltene Bewußtseinstrübung denken. Doch scheint mir diese Möglichkeit nicht zuzutreffen, da die Pat. noch heute an alle Vorkommnisse und Erlebnisse in der Psychose genaueste Erinnerung besitzt. Die natürlichste Erklärung geht dahin, daß die schizoid-phantastischen Elemente in der Persönlichkeit der zirkulären Psychose eine besondere Färbung (traumhaft-visionäre Erlebnisse) gegeben haben und damit auch für die katatoniformen Züge verantwortlich zu machen sind. Klinisch steht die Psychose zweifellos den unter 2 geschilderten „gemischten" Psychosen sehr nahe, bei denen wir gleichermaßen einen überwiegend pyknischen Habitus gefunden haben.

Das erbbiologische Bild der Familie ist dem vorigen Falle sehr ähnlich.

Der nicht-psychotische Ehemann dieser („gemischt“) zirkulären Mutter (Vater des Probanden) war Offizier; ein ausgesprochen schizoider Psychopath — „eigenartig“, autistisch, reizbar, dyscholisch, sensibel, prinzipiell, streng und pedantisch —, der sich aus dienstlichen Gründen (Suizid eines Soldaten) das Leben nahm, ohne daß objektiv ein Verschulden seinerseits vorgelegen hätte. In der Familie seiner Mutter sind mehrere sehr schizophrenie-verdächtige unheilbare paranoide Psychosen vorgekommen.

So hätten wir auf seiten des Probanden-Vaters einen schizoid-schizophrenen Anlagekomplex; auf seiten der Probanden-Mutter eine schizophren gefärbte zirkuläre Psychose, der präpsychotisch ein zykloschizoider Mischtypus zugrunde liegt.

Die verschiedenen Komponenten der beiden Konstitutionskreise treten in relativ reiner Form bei den Kindern wieder zutage. Der älteste Sohn (Proband), ein echter Musterknabe und Stubenhocker, erkrankte im Alter von 26 Jahren an einer typischen Dem. praecox, der eine depressive Verstimmung von mehreren Monaten vorausging. Ein zweiter Sohn, dessen Veranlagung man hypomanisch nennen darf, machte im Alter von 20 Jahren eine schwere suizidale Depression durch, ist aber nunmehr 15 Jahre lang gesund geblieben.

Für die Schizophrenie des Probanden nehmen wir auch hier je eine schizoide bzw. schizophrene Wurzel bei beiden Eltern an. Die zirkuläre Psychose des zweiten Sohnes geht dagegen allein auf die mütterliche Veranlagung zurück.

Die beiden Typen der zirkulären Elternpsychosen, denen wir noch andere ähnliche Fälle an die Seite stellen könnten, sind in bestimmten Einzelzügen voneinander zu unterscheiden. Auf der einen Seite finden wir ein relativ reines(?) klinisches Bild mit nur geringen Abweichungen vom typischen zirkulären Charakter (paranoide Einschläge), aber einen atypischen d. h. asthenischen Habitus. Auf der anderen Seite beobachten wir neben der zirkulären Erscheinungsform eine atypische schizophrenieähnliche Symptomatologie, so daß die Psychose einen „gemischten“ Charakter bekommt; der Körperhabitus ist dagegen hier typisch pyknisch. Die präpsychotische Persönlichkeit zeigt in beiden Fällen neben zykloiden ausgesprochene schizoide Komponenten. Wir

sehen daher atypische Züge in beiden Fällen. Pyknische reine zirkuläre Psychosen scheinen in dieser Erbposition sehr selten zu sein bzw. überhaupt nicht vorzukommen.

Die zunächst unverständlich erscheinende erbbiologische Folge: Zirkulärer Elternteil — schizophrenes Kind klärt sich uns bei näherer Kenntnis der Familie zum mindesten bis zu einem gewissen Grade auf. In allen 4 eingehend untersuchten Fällen haben wir, wie es aus den Beispielen deutlich hervorgeht, bei dem nicht psychotischen Elternteil eine ausgesprochen schizoide Veranlagung, zweimal sogar eine einwandfreie Dem.-praecox-Belastung gefunden. Auf dieser Seite steckt eine Wurzel für die Schizophrenie der Probanden; die andere glauben wir bei dem zirkulären Elternteil in Form der schizoiden bzw. schizophrenen Anlageelemente erfaßt zu haben.

Die zirkuläre Anlage des psychotischen Elternteils kommt mehrfach in zirkulären Erkrankungen bei den Kindern, d. h. bei den Geschwistern der schizophrenen Probanden, wieder zum Vorschein. Es spielen in diesen Familien also verschiedene Elemente des zyklothymen und schizothymen Konstitutionskreises durcheinander. Solange wir nur die groben psychotischen Manifestationen dieser beiden Anlagenkomplexe berücksichtigen, stehen sich zirkuläre Elternpsychose und Probandenschizophrenie ziemlich unvermittelt gegenüber. Dies wird, wie wir gesehen haben, sofort anders, wenn wir auch die Persönlichkeitstypen mit in die Rechnung einsetzen. Wohl nehmen wir an, daß die Gesamtveranlagung des zirkulären Elternteils für die Erbentstehung der Probanden-(Kinder-)Schizophrenie von Bedeutung ist. Doch müssen wir vorläufig die Auffassung vertreten, daß keine direkten erbbiologischen Beziehungen bestehen zwischen den verschiedenartigen Psychosenanlagen bei Eltern und Kindern, wie es durchaus der bisher angenommenen Unabhängigkeit der beiden Erbkreise entspricht. Diese Frage wird uns später bei den erbbiologischen Ergebnissen noch einmal beschäftigen. Auffallend bleibt nur noch, daß die Probandenschizophrenien in den Familien dieser Gruppe häufiger als sonst depressive Phasen aufweisen, entweder im Initialstadium oder in Form von depressiven Schwankungen im späteren Verlauf. Eine Erklärung für diese eigentümliche Tatsache vermögen wir zunächst nicht zu geben.

6. Paranoide (nicht schizophrene) Psychosen.

Es handelt sich um eine kleine Gruppe von 5 Fällen, die sicherlich diagnostisch nicht zusammengehören. Die Mitteilungen waren z. T. äußerst dürftig.

Im ersten Fall erkrankte die nervös-reizbare, „hochmütige" Mutter eines schizophrenen Sohnes im Klimakterium (nach dem Tode ihres Mannes) an „Verfolgungsideen". Sie blieb zeitlebens trübsinnig, mißtrauisch und hielt an ihrem Wahn fest.

Der zweite Fall: Die Mutter (hyperästhetisch, übelnehmerisch, pedantisch und pflichteifrig) von 2 schizophrenen Kindern (Sohn und Tochter) wurde im Alter von 50 Jahren ängstlich (sie glaubte sich verfolgt: der Sohn wolle sie vergiften). Sie fürchtete sich vor den Menschen und schloß sich oft tagelang ein. Diese paranoide Grundeinstellung behielt sie bis zu ihrem Tode (63 alt) bei.

Der dritte Fall: Der Vater eines schizophrenen Sohnes wurde im Alter von 59 Jahren hypochondrisch-depressiv. Die Psychose zeigte im weiteren Verlauf ein sensitiv-paranoides Bild. Er soll bis zu seinem Tode nie ganz gesund geworden sein.

Der vierte Fall: Bei dem Vater einer schizophrenen Tochter (ursprünglich Staatsanwalt, später Winkeladvokat) entwickelte sich ein ganz typischer Querulantenwahn gegen Regierung und frühere Vorgesetzte.

Der fünfte Fall: Bei dem Vater einer schizophrenen Tochter trat in späteren Jahren ein Eifersuchtswahn auf (ohne Potatorium) mit stark expansiv-querulatorischen Zügen.

Daß die paranoiden, nicht schizophrenen Psychosen in auffallender hereditärer Beziehung zum schizophrenen Formkreis stehen, ist eine bekannte erbbiologische Erfahrung (Berze, v. Economo), die auch ich wiederholt machen konnte. Dies trifft gleichermaßen für die ausgesprochen paranoiden Melancholien, für die Paranoia, den Querulantenwahn und die präsenilen bzw. senilen paranoiden Erkrankungen zu. Mehr läßt sich über dieses Problem auf Grund des vorliegenden Materials nicht aussagen.

7. Eifersuchtswahn bei Alkoholikern.

Wir verfügen über 3 Väter von je einem schizophrenen Kind (2 ♀, 1 ♂), bei denen sich allmählich unter Einwirkung fortgesetzter schwerster alkoholischer Exzesse ein Eifersuchtswahn herausbildete. Es lag in allen 3 Fällen ein eigensinniger, jähzorniger, streitsüchtiger Charakter zugrunde. Das klinische Bild war durchaus typisch. Bei Einschränkung des Alkoholabusus konnten leichte Remissionen erzielt werden.

8. Anstaltsbedürftige Psychopathen.

Hier sollen nur die Psychopathen erwähnt werden, die aus irgendwelchen Gründen anstaltsbedürftig wurden.

Besonders wichtig ist eine Familie (Fam. 4), in der wir bei der Mutter eines schizophrenen Sohnes (gebildete Familie) eine typische degenerative Hysterie finden. Von Jugend auf egoistisch, frech und lügenhaft, entwickelte sie sich im Laufe der Jahre zu einer echten „hysterischen Kanaille". Geringfügige Anlässe lösten schwere Erregungszustände bei ihr aus, die in der Anstalt meistens rasch wieder abgeklungen waren. Sie wurde im Laufe der Jahre immer schwieriger und unausstehlicher; sie „schwindelte das Blaue vom Himmel herunter", war mit nichts zufrieden, schimpfte, nörgelte und querulierte, beschuldigte ihre Angehörigen der Lieblosigkeit gegen sie; sie gab das Geld mit vollen Händen aus und knüpfte wiederholt mit Männern der unteren Stände erotische Beziehungen an. Mehrere Versuche, sie nach Hause zu nehmen, scheiterten an ihrem absolut asozialen Verhalten, so daß sich die Familie später gezwungen sah, sie dauernd einer Anstalt zu überweisen.

Wenn wir den ganzen Lebenslauf überschauen, so liegt hier eine schleichend progrediente Entwicklung vor, die zu einer grotesken Verzerrung des ursprünglichen Charakters führte; derart, daß die anfänglich noch vorhandene soziale Lebensfähigkeit mit zunehmendem Alter völlig in Frage gestellt wurde.

Der schizophrene Sohn dieser Patientin (Proband) ist in mancher Hinsicht interessant. Vor der Erkrankung war er ein ruhiger, stiller, gutmütiger, fleißiger Mensch mit heiterem Temperament (nur etwas empfindlich und leicht erregbar); er hatte große Ähnlichkeit mit seinem Vater. Nach einem kurzen schizophrenen Schub im 42. Lebensjahr trat eine eigentümliche Persönlichkeitsumwandlung bei ihm ein. Er wurde haltlos und lügenhaft, ging starrköpfig seine eigenen Wege, gab viel Geld aus, lief anderen Frauen nach (verheiratet) und hatte keinerlei Interesse mehr für seine Familie. Kurzum, es zeigte sich bei ihm nach der Psychose ein Bild ethischer Minderwertigkeit, wie es die Mutter ihr ganzes Leben lang geboten hatte. Der postschizophrene Defektzustand beim Sohn entspricht durchaus der charakterologischen Entwicklung bei der Mutter, bei der wir keine greifbare Prozeßpsychose nachweisen können. Diese Beobachtung ist sehr wichtig und scheint nach

meinen Erfahrungen auch in anderen Familien gelegentlich vorzukommen.

Die übrigen 6 anstaltsbedürftigen Psychopathen zeichnen sich z. T. durch hyperästhetische Empfindsamkeit bzw. durch dyscholische Reizbarkeit aus. In 3 Fällen liegt eine ausgesprochen gemütsstumpfe, aktiv-gefühlsrohe Veranlagung vor.

9. Epilepsie.

Unter 3 (offenbar genuinen) epileptischen Vätern von schizophrenen Probanden fällt uns einer durch paranoide Züge auf. Er neigte zur Eifersucht, fühlte sich von seinen Mitmenschen beeinträchtigt und behauptete immer, alle seien schlecht und gehässig gegen ihn. Einmal wollte er deswegen ins Wasser gehen. Er wird als schwachsinniger, streitsüchtiger, gewalttätiger, roher Mensch bezeichnet.

10. Organische Psychosen.

In dieser Gruppe fassen wir senile Psychosen, arteriosklerotische Demenzen, Paralysen und andere (offenbar) organische Psychosen nicht geklärter Ätiologie zusammen.

Bei den Paralysen finden wir vielfach schizophrenieähnliche Einschläge. Paranoide Vorstellungen, Vergiftungsideen, Halluzinationen, schwere katatoniforme ängstliche Erregungen, phantastisch-religiöse Erlebnisse sind hier relativ häufig (bei ca. 50 Proz. der Fälle). Leider sind wir über die präpsychotische Persönlichkeit in diesen Fällen nicht näher orientiert. Wie Wildermuth[1]) an einzelnen Fällen nachgewiesen hat, hängt die schizophrene Symptomatologie der progressiven Paralyse aufs engste mit der schizoiden Charakterveranlagung zusammen. Wir können dies in unseren Fällen nur vermuten. Auch Pernet[2]) hat früher schon darauf hingewiesen, daß das klinische Bild der Paralyse sehr stark durch die Persönlichkeit beeinflußt werden kann.

---

[1]) H. Wildermuth, Die Rolle der Konstitution in der Paralyse. Med. Korrespondenzblatt f. Württbg. 92. 1922. S. 77.

[2]) J. Pernet, Über die Bedeutung von Erblichkeit und Vorgeschichte für das klinische Bild der progr. Paralyse. Heft 2 der Beihefte zur Monatsschrift für Psych. und Neur.

Die präpsychotische Persönlichkeit der anderen organischen Psychosen zeigt, soweit wir orientiert sind, ein typisch schizoides Bild. Wir finden hier stille, hyperästhetische Autisten und paranoide, querköpfige Sonderlinge. Die psychotische Erscheinungsform mutet ebenfalls häufig schizophren an.

Interessant ist die Tatsache, daß auch organische Psychosen in schizophrenen Familien eine schizophrene Symptomatologie aufweisen können.

11. Unklare Psychosen.

Es bleiben noch zwei ganz ungenau beschriebene Elternpsychosen übrig, bei denen es sich um Schizophrenien gehandelt haben könnte.

Statistische Übersicht.

Die Zahlenproportionen der verschiedenen bei den Eltern von Schizophrenen vorkommenden Psychosen in unserem Material geben folgendes Bild:

A. 11 schizophrene Geschwisterschaften mit zwei psychotischen Eltern.

1.	Mutter: Schizophrenie	Vater: Schizophrenieverdächtige ängstl.-depr. Psychose.
2.	Mutter: Schizophrenie	Vater: Soll kurze Zeit geisteskrank gewesen sein.
3.	Mutter: Schizophrenie	Vater: Soll an religiösem Wahnsinn gelitten haben.
4.	Mutter: Schizophrenie	Vater: Organische Psychose (?).
5.	Mutter: Schizophrenie	Vater: Organische Psychose.
6.	Mutter: Schizophrenie (?)	Vater: Man.-depr. Irresein.
7.	Mutter: Paranoide Psychose	Vater: Paralyse (?).
8.	Vater: Man.-depr. Irresein	Mutter: Man.-depr. Irresein (?).
9.	Vater: Epilepsie	Mutter: Dem.-praecox-verdächtig.
10.	Vater: Psychose bei Arteriosklerose	Mutter: Psychose bei Arteriosklerose.
11.	Vater: Progr. Paralyse	Mutter: Progressive Paralyse.

In dieser ersten Zusammenstellung A haben wir bei 11 Elternpaaren, d. h. bei 22 Eltern:

Schizophrenien	5 Fälle	=	22,7 Proz.
Schizophrenieverdächtige Psychosen	3 Fälle	=	13,6 Proz.
Paranoide Psychosen	1 Fall	=	4,5 Proz.
Zirkuläre Psychosen (1 Fall ?)	3 Fälle	=	13,6 Proz.
Epilepsie	1 Fall	=	4,5 Proz.
Psychosen bei Arteriosklerose	2 Fälle	=	9,1 Proz.
Progressive Paralyse	3 Fälle	=	13,6 Proz.
Andere organische Psychosen	2 Fälle	=	9,1 Proz.
Unklare Psychosen	2 Fälle	=	9,1 Proz.
Zusammen:	22 Fälle.		

Die Schizophrenien nehmen einen relativ hohen Prozentsatz ein: 22,7 Proz., unter Umständen (bei Hinzuzählen der schizophrenieverdächtigen Psychosen) sogar 36,3 Proz. Demgegenüber treten die zirkulären Psychosen an Zahl erheblich zurück (13,6 Proz.). Außerdem kommen vorwiegend noch organische Psychosen vor.

Rüdin[1]) fand in seinem Material bei 10 Familien mit Psychosen beider Eltern (d. h. unter 20 Fällen) nur 1 schizophrenieverdächtige Psychose, ferner 7 organische Psychosen, 9 funktionelle Psychosen (man.-depr. Irresein, Hysterie, klimakterische Depressionen), 2 Alkoholpsychosen und 1 unklarer Fall.

Der Vergleich dieser beiden Ergebnisse läßt keine besonderen Schlußfolgerungen zu.

Wichtiger scheint mir die zweite Übersicht:

B. 158 schizophrene Geschwisterschaften mit einem psychotischen Elternteil.

1. Schizophrenie	(27 ♂, 46 ♀)	73 Fälle =	46,2 Proz.
2. Paraphrenie	(2 ♀)	2 Fälle =	1,2 Proz.
3. Gemischte Psychosen	(4 ♂, 2 ♀)	6 Fälle =	3,8 Proz.
4. Agitierte Angstpsychosen	(3 ♂, 14 ♀)	17 Fälle =	10,8 Proz.
5. Räsonierend-nörgelnde Verstimmungen	(3 ♂, 1 ♀)	4 Fälle =	2,5 Proz.
6. Man.-depr. Erkrankungen	(7 ♂, 5 ♀) (4 unklar)	12 Fälle =	7,6 Proz.

[1]) E. Rüdin, Studien über Vererbung und Entstehung geistiger Störungen. I. Zur Vererbung und Neuentstehung der Dem. praecox. Julius Springer. Berlin 1916.

7.	Paranoide Psychosen	(3 ♂, 1 ♀)	4 Fälle =	2,5 Proz.
8.	Alkohol. Eifersuchtswahn	(3 ♂)	3 Fälle =	1,9 Proz.
9.	Anstaltsbedürftige Psychopathen	(5 ♂, 2 ♀)	7 Fälle =	4,4 Proz.
10.	Epilepsie	(2 ♂)	2 Fälle =	1,2 Proz.
11.	Senile Psychosen	(2 ♂, 4 ♀)	6 Fälle =	3,8 Proz.
12.	Psychosen bei Arteriosklerose	5 ♂)	5 Fälle =	3,1 Proz.
13.	Progr. Paralyse	(10 ♂)	10 Fälle =	6,3 Proz.
14.	Organische Psychosen	(2 ♂, 3 ♀)	5 Fälle =	3,1 Proz.
15.	Unklare Psychosen (vermutlich auch organisch)	(1 ♂, 1 ♀)	2 Fälle =	1,2 Proz.
		Zusammen:	160 Fälle.	

Auch hier stehen unzweifelhaft an erster Stelle die schizophrenen Psychosen mit 46,2 Proz. Diese Proportion erhöht sich, wenn wir die Paraphrenien und die vermutlich ebenfalls schizophrenen „gemischten“ Psychosen hinzurechnen, auf 51,2 Proz. Dagegen bleiben die zirkulären Psychosen mit 7,6 Proz. erheblich zurück; selbst dann, wenn wir die agitierten Angstpsychosen und die räsonierend-nörgelnden Verstimmungen in das man.-depr. Irresein mit hereinnehmen würden, wäre der höchste erreichbare Wert von 20,9 Proz. um mehr als die Hälfte geringer im Vergleich zur Dementia-praecox-Proportion. Noch etwas kleiner ist die Proportion für die organischen Psychosen mit 17,5 Proz.

Ziehen wir wieder zum Vergleich die Rüdinsche Untersuchung heran. Er fand bei 174 psychotischen Eltern von Schizophrenen:

Schizophrenien	= 33,9 Proz.
Zirkuläre u. depressive Psychosen	= 22,4 Proz.
Organische Psychosen	= 24,7 Proz.

Hier bleibt gleichermaßen der Wert für die zirkulären Psychosen deutlich hinter der Dem.-praecox-Proportion zurück. Allerdings ist der Unterschied nicht so groß wie in unserem Material. Dies liegt wohl daran, daß mir noch genauere katamnestische Angaben zur Verfügung standen, nach denen manche ursprünglich als man.-depr. aufgefaßte Psychosen später im Sinne der Dem. praecox umdiagnostiziert werden mußten.

Gewiß sind an sich schon diese statistischen Ergebnisse von Wichtigkeit. Sie gewinnen aber noch erheblich an Bedeutung, wenn

man ihnen die direkte elterliche Belastung bei zirkulären Psychosen gegenüberstellen kann.

Herr Professor Rüdin hat mir liebenswürdigerweise ein größeres zirkuläres Material zur Verfügung gestellt. Es handelt sich um eine Untersuchung, die demnächst veröffentlicht wird.

Eine Gesamtzahl von 650 zirkulären Geschwisterschaften weist in 179 Fällen (= 27,5 Proz.) direkte Belastung mit elterlichen Psychosen auf. Schon dieser Prozentsatz weicht erheblich von dem unseres schizophrenen Materials (169 unter 2000 Fällen = 8,4 Proz.) ab.

A. 15 zirkuläre Geschwisterschaften mit zwei psychotischen Eltern.

Unter 30 Fällen

21 manisch-depressive Psychosen	=	70 Proz.
1 Dementia praecox	=	3,3 Proz.
2 organische Psychosen	=	6,6 Proz.

Die übrigen sind nicht diagnostizierbar. Im Gegensatz zum schizophrenen Material überwiegen hier die zirkulären elterlichen Psychosen. Der Dem.-praecox-Prozentsatz ist ganz verschwindend gering.

B. 164 zirkuläre Geschwisterschaften mit einem psychotischen Elternteil.

1. Man.-depr. Erkrankungen	73 Fälle	68,9 Proz.
2. Man.-depr. Erkrankungen (wahrscheinlich)	40 Fälle	
3. Organische Psychosen	18 Fälle	= 10,9 Proz.
4. Schizophrenien	6 Fälle	= 3,6 Proz.
5. Psychogene Störungen	4 Fälle	= 2,4 Proz.
6. Epilepsie	3 Fälle	= 1,8 Proz.
7. Alkohol. Psychosen	3 Fälle	= 1,8 Proz.
8. Unklare Psychosen	17 Fälle	= 10,3 Proz.

Der Unterschied gegenüber den schizophrenen Geschwisterschaften betrifft wiederum vor allem die zirkulären und schizophrenen elterlichen Psychosen. Die Proportionen der organischen Psychosen sind etwa gleich. Stellen wir vergleichsweise die Zahlen nebeneinander:

Zirkuläre Geschwisterschaften (eins der Eltern psychotisch):

Zirkuläre Elternpsychosen	68,9 Proz.
Schizophrene Elternpsychosen	3.6 Proz.
Organische Elternpsychosen	10,9 Proz.

Schizophrene Geschwisterschaften (eins der Eltern psychotisch):

Zirkuläre Elternpsychosen	20,9 Proz.
Schizophrene Elternpsychosen	51.2 Proz.
Organische Elternpsychosen	17.5 Proz.

Wir ersehen aus dieser Zusammenstellung, daß

1. die gleichartige elterliche Belastung bei beiden überwiegt,
2. die zirkulären elterlichen Psychosen bei den schizophrenen Geschwisterschaften einen wesentlich höheren Prozentsatz ausmachen als umgekehrt die schizophrenen elterlichen Psychosen bei den zirkulären Geschwisterschaften.

Die letzte Tatsache ist immer schon bekannt gewesen. Bis heute hat man für sie keine plausible Erklärung gefunden. Alle theoretischen Vermutungen führen zu keinem recht befriedigenden Ergebnis.

Die überwiegend gleichartige elterliche Belastung in beiden Fällen beweist wiederum die spezifische Qualität der schizophrenen und zirkulären psychotischen Anlage. Und daraus folgt die Berechtigung, getrennte Erbkreise bzw. Konstitutionskreise anzunehmen. Diese Feststellung ist vor allem für den Erbbiologen wichtig, wenn er gelegentlich (durch verwirrende phänotypische Verschiedenheiten im Erbgang gezwungen) in einer allgemeinen degenerativen Psychosenanlage festen Halt suchen möchte.

II. Die präpsychotische Veranlagung der Schizophrenen.

Wir betrachten zunächst die 30 Familien der I. Gruppe (genau untersucht), in denen ein Elternteil schizophren erkrankt war.

Die Elternschizophrenien: Unter 30 Fällen (10 ♂, 20 ♀) erkennen wir siebenmal zyklothyme Temperamente[1]) (heiter, lebenslustig, gern Spaß gemacht, natürlich, gutmütig, weichherzig).

In weiteren 9 Familien zeigen die schizophrenen Eltern eine zyklo-schizothyme (gemischte) Veranlagung[2]).

2 entgegenkommend, gutmütig, weichherzig; aber eigensinnig, launisch und verschlossen.
1 hypomanisch, vielgeschäftig und unstet; aber ideal gerichtet, zart, feinsinnig, feinfühlend, eigen.
1 lebhaft, heiter, Spaßmacher, natürlich, gutherzig; aber empfindlich, nervös, eigen.
1 lebenslustig; aber störrisch, eigensinnig, ohne Herz.
1 lebenslustig, Spaßmacher; aber empfindlich, paranoid, jähzornig, roh.
1 ängstlich, schwerblütig; vorsichtig, empfindlich, paranoid.
1 fröhlich, heiter — später menschenscheu, nervös, eigen.
1 heiter, lebenslustig — später ernst, still, verschlossen, empfindlich, reizbar.

Die beiden letzten Fälle geben typische Beispiele für einen zyklo-schizothymen Erscheinungswechsel[3]), wie er im schizothymen Formkreis häufig zu beobachten ist.

Die übrigen 14 Elternschizophrenien[4]) erwachsen auf dem Boden einer schizoiden Veranlagung; ausgenommen ein

---

[1]) Fam. 15, 22, 25, 30, 44, 53, 54.
[2]) Fam. 2, 9, 16, 17, 26, 27, 37, 48, 51.
[3]) H. Hoffmann, Schizothym-Zyklothym. Zeitschr. f. d. ges. Neur. und Psych. 82. 1923. 93.
[4]) Fam. 1, 6, 20, 23, 24, 29, 38, 40, 41, 45, 52, 55.

Fall, von dem uns nähere Angaben fehlen und ein zweiter, der (stupid, schwachsinnig) ungenügend charakterisiert ist. Wir finden die verschiedensten Typen vertreten.

2 feinfühlig, empfindsam, zart, sensibel, übelnehmerisch, still, verschlossen.
3 nervös-empfindsam, reizbar, rechthaberisch, eigensinnig, (negativistisch) und paranoid.
5 roh, bösartig, herzlos, scharf, empfindlich und paranoid.
2 degenerativ, gemütsstumpf, leichtsinnig, kokett.

Wenn auch die reinen schizoiden Typen in der präpsychotischen Persönlichkeit hier nicht absolut überwiegen (12 und 28), so findet sich doch bei Berücksichtigung der Mischtypen in (9 + 12) 21 Fällen eine ausgesprochene schizoide Eigenart, während zyklothyme Eigenschaften nur bei (7+9) 16 Fällen erwähnt sind.

Die Probandenschizophrenien: Die präpsychotische Persönlichkeit von 35 schizophrenen Kindern (27 ♀, 8 ♂) steht vorwiegend im Zeichen des Schizoids. Allerdings fehlen auch zyklothyme Typen nicht. So finden wir in 5 Fällen[1]) eine Veranlagung, die wir mit den Begriffen gutmütig, zufrieden, munter, frisch, temperamentvoll und natürlich charakterisieren können.

Zyklo-schizothyme Mischformen sind sechsmal angegeben[2]).

2 gutmütig, weichherzig, zugänglich, vergnügt; aber verschroben, phantastisch, allzu gesittet und brav.
1 lebhaft, aufgeschlossen; aber eigenartig, empfindlich, ungesellig und phantastisch.
1 lebhaft, aufgeweckt; später ruhig, zurückgezogen, autistisch und extrem religiös.
1 ernst, autistisch, nie recht lustig; später lebhaft, heiter, aufgeschlossen, vergnügungslustig, nahm es nicht so genau.
1 eigensinnig, launisch, empfindlich, schwierig und „bockig"; später umgänglich, gutmütig, warmherzig, heiter und sehr betriebsam.

Der Entwicklungsgang der letzten 3 Fälle würde sich wieder mit unserem Begriff des Erscheinungswechsels decken. Der erste von ihnen geht einen zyklo-schizothymen Weg, während

---

[1]) Fam. 9, 15, 24, 53.
[2]) Fam. 16, 17, 26, 30, 48, 51.

bei den beiden andern auf die schizothyme eine zyklothyme Entwicklung folgt.

Die übrigen 24 Fälle[1], von denen allerdings 2 als uncharakteristisch (dumm, unbrauchbar bzw. geschwätzig) wegfallen, stellen unzweifelhaft schizoide Persönlichkeiten dar.

4 allzu brav und anständig, ruhig, affektlahm, „musterhaft“ (Stubenhocker).
4 zaghaft, ängstlich, scheu, verschlossen, immer für sich.
4 auffallend ruhig, verschlossen, eigen, allzu fromm.
2 zartfühlend, sensibel, hyperästhetisch, autistisch.
5 bockig, eigensinnig (z. T. als zänkisch, mürrisch oder als schwierig, verschlossen charakterisiert).
3 reizbar, empfindlich, ablehnend, paranoid.

Wir sehen bei den schizophrenen Kindern in der Mehrzahl (22 unter 33 Fällen) reine schizoide Typen. Schizoide Eigentümlichkeiten überhaupt sind uns in (22+6) 28 Fällen angegeben; zyklothyme dagegen nur in (5+6) 11 Fällen. Hier herrscht einwandfrei die schizoide Anlage vor.

Anschließend die II. Gruppe, d. h. die Familien, die erbbiologisch nicht näher untersucht werden konnten, sondern nur hinsichtlich der Eltern- und Kinderschizophrenien bekannt geworden sind.

Die Elternschizophrenien: Die präpsychotische Persönlichkeit ist in den Krankengeschichten nur bei 30 Fällen (von 48) berücksichtigt. Davon fallen wieder manche für eine Typisierung weg, da die Angaben allzu dürftig sind; wie z. B. erregbar oder ruhig, frisch, tüchtig oder gesellig. Es bleiben dann 26 Fälle übrig. Zyklothyme Persönlichkeitstypen sind unter diesen nur 4mal vertreten, darunter 3 mit heiterer, lebhafter, optimistischer Art und 1 mit schwerblütigem Temperament. Die übrigen 22 sind mehr oder weniger ausgesprochen schizoid.

5 still, zurückgezogen, verschlossen, eigen.
6 sanft, ruhig, affektlahm, brav, folgsam, musterhaft, sehr religiös (Betschwestertypus).
3 empfindlich, mißtrauisch, eifersüchtig.
6 nervös, reizbar, schwierig, gewalttätig, eigensinnig, herrisch.
1 übertrieben pedantisch und prinzipiell.
1 ruhig, lahm, indolent, faul.

---

[1] Fam. 1, 2, 6, 17, 20, 22, 23, 25, 27, 28, 29, 30, 37, 38, 40, 44, 45, 50, 52, 54, 55.

Wenn auch die schizoide Veranlagung offensichtlich überwiegt, so ist dieses Ergebnis mit einer gewissen Vorsicht aufzunehmen. Die Schizoiden imponieren im Gegensatz zu den Zyklothymen stets als psychopathischer, als eigenartiger. So könnte es sein, daß in den Krankengeschichten nur die präpsychotischen Persönlichkeiten mit auffallenden Zügen angegeben wurden, während die mit der weniger vom Durchschnitt abweichenden zyklothymen Charakterologie nicht immer ausdrücklich erwähnt sind. Diesen Gedanken muß man jedenfalls bei der Beurteilung in Erwägung ziehen. Unter Umständen könnte auf diese Weise der Prozentsatz der Schizoiden zu hoch sein. Trotzdem aber bleibt die Häufung von schizoiden Typen als eine Tatsache bestehen. Niemals würde bei 48 Zirkulären die präpsychotische Persönlichkeit in 22 Fällen ein so ausgeprägt schizothymes bzw. schizoides Bild bieten.

Die Probandenschizophrenien: Den 48 Elternschizophrenien stehen 56 Kinderschizophrenien (29 ♂, 27 ♀) gegenüber. Die Angaben über die präpsychotische Veranlagung sind nur in 22 Fällen brauchbar.

Darunter befinden sich 4 ausgesprochen heitere Zyklothyme und 3 schwerblütige Temperamente.

Die übrigen 15 gehören zu den schizoiden Typen.

4 autistisch, sonderbar, eigensinnig.
3 empfindsam, sensitiv, nervös, verschlossen.
2 ruhige, affektlahme Musterkinder und Stubenhocker.
2 läppisch, verschroben, eigenwillig, gereizt, selbstherrlich.
3 unstete Bummler mit stark degenerativem Einschlag.
1 heiter, gesellig, später ernst (nicht depressiv), verschlossen, fanatisch, religiös.

Von 22 Schizophrenen sind also 7 als zyklothym, 15 als schizoid geschildert. Trotz der oben erwähnten Bedenken ist auch hier die Häufung auffallend.

Fassen wir kurz zusammen. In der I. Gruppe fanden wir bei den schizophrenen Eltern 12 Schizoide, 9 Mischtypen und 7 Zyklothyme, bei den schizophrenen Kindern 22 Schizoide, 6 Mischtypen und 5 Zyklothyme. Bei den Eltern machen die reinen Schizoiden 43 Proz., bei den Kindern 66 Proz. aus. Beide Kategorien zusammen (61 Fälle) ergeben:

55,7 Proz. Schizoide und 19,6 Proz. Zyklothyme
(24,6 Proz. Mischtypen).

In der II. Gruppe zeigen die Elternschizophrenien 22 Schizoide und 4 Zyklothyme, die Kinderschizophrenien 15 Schizoide und 7 Zyklothyme. Für beide zusammen (48 Fälle) beträgt das Prozentverhältnis:

77 Proz. Schizoide und 23 Proz. Zyklothyme.

Der Vollständigkeit halber errechnen wir noch die Proportion der I. und II. Gruppe zusammen (109 Fälle):

65 Proz. Schizoide, 21 Proz. Zyklothyme.

Wir nehmen nur die Proportionen der I. Gruppe mit einwandfrei erhobenen Befunden als exakt an; die Prozentzahlen der II. Gruppe dagegen aus den oben erörterten Gründen nicht. Das Überwiegen der Schizoiden über die Zyklothymen kommt deutlich zum Ausdruck.

Die Frage der präpsychotischen Persönlichkeit bei schizophrenen Psychosen ist schon mehrfach untersucht worden. Besonders hervorheben möchte ich die Arbeiten von J. Lange[1]) und Gruhle[2]), da sie beide sich mit dem Begriff des Schizoids nicht recht befreunden können und vor allem eine Beziehung des Schizoids zur Schizophrenie nicht anerkennen wollen. Dies erscheint um so merkwürdiger, als beide Untersucher, ohne es ausdrücklich zu sagen, eigentlich das Überwiegen schizoider Persönlichkeiten bei Schizophrenen einwandfrei feststellen. Lange fand z. B. bei einem Vergleich in sich gekehrte, scheue, unnahbare, zurückgezogene, zurückhaltende und verschlossene Menschen unter den Schizophrenen mehr als dreimal so häufig im Vergleich zu den Zirkulären. Sonderbare Käuze kamen fast nur bei Schizophrenen vor, ebenso die phlegmatischen, langweiligen Menschen, die nicht aus der Ruhe zu bringen sind. Erhöhte Reizbarkeit war bei Schizophrenen um ⅓ häufiger als bei Zirkulären; insbesondere schienen ihm die im eigentlichen Sinne erregbaren, die jähzoringen, heftigen, vor allem aber die ausgesprochen reizbaren Menschen bei den Zirkulären seltener zu sein. Wesentliche Unterschiede ergaben sich, wie Lange schreibt, für die Eigenschaften, die einerseits für einen hartnäckigen Widerstand gegen Umwelt und Mitmenschen, andererseits für ein kampfloses, stumpfes Sichbeugen unter die Mitwelt sprechen. So überwiegen bei den Schizophrenen einmal die unbedingt

[1]) J. Lange, Periodische, zirkuläre und reaktive Erscheinungen bei der Dem. praecox. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. 80. S. 200. 1922.

[2]) Gruhle, Die ursprüngliche Persönlichkeit schizophren Erkrankter. (Jahresvers. d. Dtsch. Ver. f. Psychiatrie, Jena, Sitzung vom 20. und 21. IX. 1923.) Zentralbl. f. d. ges. Neur. u. Psych. 35. 1924. S. 258.

Verträglichen, Folgsamen, Sanften, Zärtlichen, musterhaft Gesitteten (auch die Duckmäuser wären hierher zu rechnen), zum andern die Boshaften, rabiat Gehässigen, Trotzigen, Widerspenstigen, Rechthaberischen, Eigensinnigen, die Ehrgeizigen, Mißtrauischen und Neidischen. Die Schizophrenen sind im ganzen mißwachsene, unharmonische, ungleichmäßige Menschen, die weder eine natürliche Affektivität, noch ein richtiges Maß von Anpassungsfähigkeit besitzen. Fast bei allen konnte Lange ausgesprochene autistische Züge beobachten. Wenn wir uns aus den erwähnten Einzelzügen ein abgerundetes Bild konstruieren, so haben wir eben Persönlichkeitstypen, die wir schizoid zu nennen pflegen.

Zu einem ganz ähnlichen Resultat führten die Untersuchungen von Gruhle. Er stellte 5 Persönlichkeitstypen auf, nach denen er Organiker, Psychopathen und besonders auch Schizophrene und Zirkuläre untersuchte. Die Typen sind von ihm folgendermaßen umschrieben:

I. einsam, launenhaft, reizbar, absonderlich.
II. dickköpfig, abgeschlossen, unzufrieden, bösartig.
III. lebhaft, frech, leichtsinnig, verschwenderisch.
IV. lenksam, schüchtern, einsam, trübselig.
V. lenksam, bescheiden, lustig, heiter.

Gruhle hat diese Typen dadurch gewonnen, daß er Einzelzüge zu „einleuchtenden", d. h. einheitlich verständlichen Charakteren intuitiv zusammensetzte. Wenn wir an sie den Maßstab der Zyklothymen und Schizothymen anlegen wollen, so läßt sich das nicht bei allen Typen ohne weiteres durchführen, da einzelne Eigenschaftskombinationen Merkmale der beiden großen Persönlichkeitsgruppen in sich vereinigen könnten, z. B. Typ V lenksam, bescheiden und lustig heiter. Diese Kombination kommt zweifellos vor, ich möchte sie jedoch nicht gerade für einen besonders häufigen Fall halten. Immerhin geben wohl die Typen I, II, und bis zu einem gewissen Grade auch IV, ein relativ einwandfreies schizoides Bild.

Ihre Verteilung auf Schizophrene und Zirkuläre ist recht interessant.

Typ I	bei Schizophrenen	27,3 Proz.,	bei Zirkulären	14.2 Proz.
Typ II	bei Schizophrenen	10,8 Proz.,	bei Zirkulären	2.8 Proz.
Typ IV	bei Schizophrenen	25,9 Proz.,	bei Zirkulären	22.6 Proz.
Zus. Typ I, II u. IV	b. Schizophr.	64,0 Proz.,	bei Zirkulären	39.6 Proz.

Am geringsten ist der Unterschied bei Typ IV, der wohl nicht als ausschließlich schizoid anzusehen ist. Um so krasser springen

die Prozentzahlen bei Typ I und II in die Augen. Einsame, Launenhafte, Reizbare, Absonderliche sind fast doppelt so häufig; Dickköpfige, Abgeschlossene, Unzufriedene, Bösartige über dreimal so häufig bei den Schizophrenen vertreten. Gruhle selbst muß wohl oder übel zugeben, daß die umweltfeindlichen (schizoiden) Charaktere bei ihnen erheblich überwiegen. Die Zahlenverhältnisse sind ja ziemlich eindeutig.

Sehr instruktiv ist auch ein Vergleich zwischen Schizophrenen und Organikern, d. h. solchen Kranken, bei denen keine Beziehung zwischen Persönlichkeit und Krankheit wahrscheinlich ist.

Typ I bei Schizophrenen 27,3 Proz., bei Organikern 12,7 Proz.
Typ II bei Schizophrenen 10,8 Proz., bei Organikern 3,8 Proz.
Typ IV bei Schizophrenen 25,9 Proz., bei Organikern 11,4 Proz.

Zus. Typ I, II u. IV b. Schizophr. 64,0 Proz., bei Organikern 27,9 Proz.

Wir dürfen mit einer gewissen Vorsicht vielleicht annehmen, daß die Organiker im großen und ganzen ein Bild von der Zusammensetzung der Durchschnittsbevölkerung geben. Jedenfalls ist der Unterschied auch hier sehr auffallend, und ich kann keineswegs zugeben, daß die Ergebnisse, wie Gruhle selbst sagt, ziemlich negativ sind. In meinen Augen ist die Feststellung von 64 Proz. umweltfeindlicher Charaktere bei den Schizophrenen im Gegensatz zu den Organikern (27,9 Proz.) und Zirkulären (39,6 Proz.) durchaus positiv zu werten.

Der Vollständigkeit halber möchte ich hier auch noch den Vergleich mit Psychopathen und Trinkern anschließen.

Typ I b. Schizophr. 27,3 Proz., b. Psychop. u. Trink. 25,4 Proz.
Typ II b. Schizophr. 10,8 Proz., b. Psychop. u. Trink. 16,4 Proz.
Typ IV b. Schizophr. 25,9 Proz., b. Psychop. u. Trink. 8,2 Proz.

Zusammen:
Typ I, II u. IV b. Schizophr. 64,0 Proz., b. Psychop. u. Trink. 50,0 Proz.

Auch hier herrschen die umweltfeindlichen Charaktere bei den Schizophrenen noch vor. Andererseits ist aber der Prozentsatz bei den Psychopathen und Trinkern im Verhältnis zu den Organikern und Zirkulären relativ hoch. Auf eine nähere Erklärung dieser Tatsache müssen wir verzichten, da eine klinische Typisierung fehlt. Es ist aber genügend bekannt, daß gerade unter den Trinkern und auch unter den Psychopathen sehr viel Schizoide zu beobachten sind.

Eine bestimmte Häufigkeitsbeziehung zwischen den Persönlichkeitstypen, die wir schizoid nennen, und der Schizo-

phrenie kann demnach mit gutem Recht nicht mehr bestritten werden[1]). Es würde nach meiner Ansicht zweckmäßiger und vor allem fruchtbarer sein, die Polemik einzustellen und statt dessen durch subtile Untersuchungen diese Beziehungen weiter zu vertiefen und zu differenzieren. Niemals können wir heute schon behaupten, daß die Schizoidie eine conditio sine qua non der Dem. praecox sei[2]) [3]). Von allen Autoren, die sich mit der Frage der präpsychotischen schizoiden und zyklothymen Persönlichkeit befaßt haben, wurde immer wieder betont, daß es sich zunächst nur um Häufigkeitsbeziehungen handelt.

---

[1]) An dieser Stelle möchte ich einiger sachlicher Unrichtigkeiten gedenken, die Ewald (Temperament und Charakter. J. Springer. 1924) unterlaufen sind. Ewald setzt schizoid gleich psychopathisch. Dagegen wäre zu sagen, daß es außer den Schizoiden auch noch andere Psychopathen (z. B. depressive, hyperthyme, stimmungslabile, erregbare, ängstliche, geltungsbedürftige, pseudologistische) gibt, die nichts mit dem schizothymen Formkreis zu tun haben. Ferner stimmt die Darstellung der Entstehung des Schizoid-Begriffes nicht ganz mit der Wirklichkeit überein. Hierfür war nicht die Ähnlichkeit gewisser abnormer Charaktere mit manchen schizophrenen Postpsychotikern, sondern vielmehr mit den schizophrenen Präpsychotikern maßgebend. Diese haben in der großen Mehrzahl bestimmte Eigentümlichkeiten, die wir als schizoid bezeichnen und Eigentümlichkeiten, die eine gewisse psychologische Verwandtschaft mit der schizophrenen Symptomatologie aufweisen. Unter den nächsten Verwandten finden wir eine Häufung ganz ähnlicher schizoider Typen. Die Schizoidie ist gut charakterisiert und keineswegs willkürlich festgelegt.

[2]) E. Kahn, Über die Bedeutung der Erbkonstitution für die Entstehung, den Aufbau und die Systematik der Erscheinungsform des Irreseins. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. Bd. 74. 1922.

[3]) E. Kahn, Schizoid und Schizophrenie im Erbgang. Berlin. Julius Springer. 1923.

III. Vergleichende klinisch-genealogische Betrachtungen.

1. Der zirkuläre Familientypus schizophrener Verwandtenpsychosen.

Es ist eine bekannte Tatsache, daß Verwandtenpsychosen gelegentlich eine überraschende Ähnlichkeit zeigen. Bald sind es hysterische Züge, bald bestimmt geartete Sinnestäuschungen oder andere Einzelsymptome (z. B. Stereotypien wie Kopfschütteln oder Neigung zu exzessiven Gewalttaten), die einer Reihe von Verwandtenpsychosen gemeinsam sind, ohne daß es sich dabei etwa immer um diagnostische gleichartige Krankheiten handeln müßte. Oder aber sind es Besonderheiten der Grundfärbung und des Verlaufstypus, die den Psychosen einen bestimmten familiären Charakter geben.

Uns sollen hier Familien beschäftigen mit gehäuften schizophrenen Psychosen, die insofern eine bestimmte Familienähnlichkeit zeigen, als wir bei ihnen deutliche zirkuläre Einschläge (periodischer Verlaufstypus bzw. man. u. depr. Schwankungen) beobachten können.

Seit Jahrzehnten hat die Frage der sog. „gemischten" oder „kombinierten" zirkulär-schizophrenen Psychose die psychiatrischen Gemüter beunruhigt, ohne daß man jedoch zu einem klaren Ergebnis gekommen wäre. Dies lag zum Teil wohl daran, daß dabei die Hereditäts- und Konstitutionsforschung nicht berücksichtigt wurde.

Die neueren erbbiologischen Untersuchungen haben verschiedene Erklärungsmöglichkeiten in Erwägung gezogen.

Einmal wurde angenommen, daß bei den „gemischten" Psychosen zwei konstitutionelle Krankheitsanlagen in einer Person vereinigt sind, daß die genotypische Grundlage sich in diesen Fällen aus zirkulären und schizophrenen Konstitu-

tionselementen zusammensetzt [Kahn[1]), Lange[2]), Berze[3])].

Auf eine andere Möglichkeit haben vor kurzem F. u. E. Minkowski[4]) hingewiesen. Sie fanden in einer Familie eine Reihe von atypischen Psychosen, bei denen man auf eine Legierung des man.-depr. Irreseins und der Schizophrenie hätte schließen können. Die erbliche Belastung beschränkte sich auf Schizophrenien; zirkuläre Psychosen kamen nicht vor. Es fehlte in diesem Falle der erbbiologische Beweis für die Anlagenkombination. Trotzdem aber wäre es möglich, wie F. und E. Minkowski ausführen, daß diese zirkulären Schizophrenien einmal durch die Vereinigung einer man.-depr. und einer schizophrenen Anlage entstanden seien: „Jedenfalls handelt es sich aber nicht um eine Kuppelung, die wieder leicht gespalten werden kann, sondern um eine viel festere Verbindung, die eigentlich den Typus der Psychose der Familie.... praktisch bestimmt; finden wir doch denselben Typus auch bei entfernteren Verwandten." F. und E. Minkowski denken also an eine besondere familiäre Psychosenanlage, die einen selbständigen geschlossenen Genotypus darstellt und die Tendenz zu einer „gemischten" Erscheinungsform in sich trägt.

Die dritte Erklärung würde die Besonderheiten der „gemischten" zirkulär-schizophrenen Psychosen auf andere, nicht direkt mit dem psychotischen Genotypus zusammenhängende Anlagemomente zurückführen; etwa auf die präpsychotische Persönlichkeit (oder dem Körperbau), die ja, wie wir schon gesehen haben, für Charakter und Verlauf der schizophrenen Psychosen von bestimmter Bedeutung zu sein scheint.

Wir wollen nun diese Frage an Hand von einzelnen Beispielen näher untersuchen. Die Bezeichnung der Verwandtschaftsgrade geht auch hier von den schizophrenen Probanden aus.

---

[1]) E. Kahn, Erbbiologisch-klinische Betrachtungen und Versuche. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. Bd. 61. 1920. S. 264.

[2]) J. Lange, Periodische, zirkuläre und reaktive Erscheinungen bei der Dem. praecox. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. Bd. 80. 1922. S. 200.

[3]) J. Berze, Beiträge zur psychiatr. Erblichkeits- und Konstitutionsforschung. I. Allgemeiner Teil. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. Bd. 87. 1923. S. 94.

[4]) Probleme der Vererbung von Geisteskrankheiten auf Grund psychiatr. und genealogischen Untersuchungen an zwei Familien. Schweizer Arch. f. Neur. u. Psych. Bd. 12. Heft 1. S. 47.

Fam. 2. Die Mutter der Probandin, eine zyklothyme Persönlichkeit (heiter, gutmütig, weichherzig) mit atypischem Einschlag (sentimental, verschlossen), erkrankte im Alter von 26 Jahren nach einer unehelichen Geburt an einer halluzinatorischen Angstpsychose mit depressiver und paranoider Färbung (Selbstvorwürfe, Verfolgungswahn). Sehr rasch hatte sich eine typische katatonische Erregung entwickelt, die schon nach 1½ Monaten wieder abgeklungen war. Nach dieser Attacke blieb Pat. zwar gesund, doch war eine deutliche Veränderung mit ihr vorgegangen. Sie zeigte sich ängstlich, empfindlich, mißtrauisch und noch verschlossener als vorher.

Die erste Mutterschwester, ebenfalls ein zyklothymes, fast hypomanisches Temperament, war als Kind so schwächlich, daß man glaubte, sie werde schwindsüchtig. Später hat sie sich zu einer kräftigen, muskulösen Person (derbkräftiger Knochenbau) entwickelt. Im Alter von 19 Jahren trat bei ihr eine manisch gefärbte schwere motorische Erregung (heiter, ideenflüchtig) auf, die sich durch elementare Gewalttätigkeit auszeichnete. Es folgte eine ruhigere, aber deutlich hypomanische Zeit. Nach ¾ Jahren konnte Pat. geheilt entlassen werden. Die Remission hielt etwa ¾ Jahre an. Dann setzte eine erneute, diesmal typisch katatonische Erregung ein und im weiteren Verlauf bis zum Exitus (nach 2jähriger Dauer der Psychose im Alter von 23 Jahren) blieb die Psychose eindeutig schizophren.

Die zweite Mutterschwester war von ruhiger, verschlossener Wesensart. Sie erkrankte im Alter von 20 Jahren an einer akuten agitiert-ängstlichen Depression mit Verfolgungsideen und Sterbensangst, die schon nach 3 Monaten zu einer leidlichen Remission führte. Erst nach 16 Jahren wurde sie zum zweitenmal anstaltsbedürftig. In der Zwischenzeit wechselten gute mit schlechten Zeiten ab, in denen sie sich verstoßen glaubte und ein Unglück befürchtete. Zeitweise war sie sehr gereizt und schlug auch oft ohne Grund zu. Im Laufe der Jahre wurde sie allmählich stumpfer und gab oft ganz verwirrte, unzusammenhängende Antworten. In der Anstalt (36 Jahre alt) bot sie dann ein ganz klassisch schizophrenes Bild: leere läppische Euphorie, schwachsinniges Gefasel, verworrene Beeinträchtigungsideen. Im weiteren Verlauf traten von Zeit zu Zeit immer wieder erotisch-manische und depressive Phasen auf, bis die Pat. im Alter von 50 Jahren in einem Zustand völliger schizophrener Abstumpfung starb.

Die dritte Mutterschwester, die praepsychotisch wieder eine deutliche zyklothyme (gutmütig, lebhaft, Sinn für Spaß) Färbung erkennen läßt, wurde in den Wechseljahren aufgeregt. Sie hatte einen „religiösen Wahn“, machte verkehrte Sachen und ist nicht mehr gesund geworden. Sie starb geisteskrank im Alter von 61 Jahren. Vielleicht hat es sich auch bei ihr um eine Dem. praecox gehandelt.

Der schizoide (scheu, empfindsam, verschlossen) Sohn (Proband) zeigt in seiner Schizophrenie keinerlei Besonderheiten. Die Psychose verlief bei ihm in Form einer einfachen läppischen Verblödung.

In der Geschwisterserie der Mutter finden wir unter 4 schizophrenen Erkrankungen 3 Fälle mit ausgesprochen zirkulärer Färbung und Neigung zu remittierendem Verlauf. Bei der Psychose der zweiten Mutterschwester ist der zirkuläre Charakter besonders deutlich; er bleibt auch bei fortgeschrittener schizophrener Verblödung gewahrt. Bei der Mutter selbst und der ersten Schwester sehen wir manische bzw. ängstlich-depressive Phasen nur im Beginn ihrer schizophrenen Psychosen. Auffallend ist in dieser Geschwisterserie das Überwiegen der zyklothymen präpsychotischen Veranlagung. Leider konnten wir über den Körperbau nichts Näheres in Erfahrung bringen. Zirkuläre Belastung fehlt.

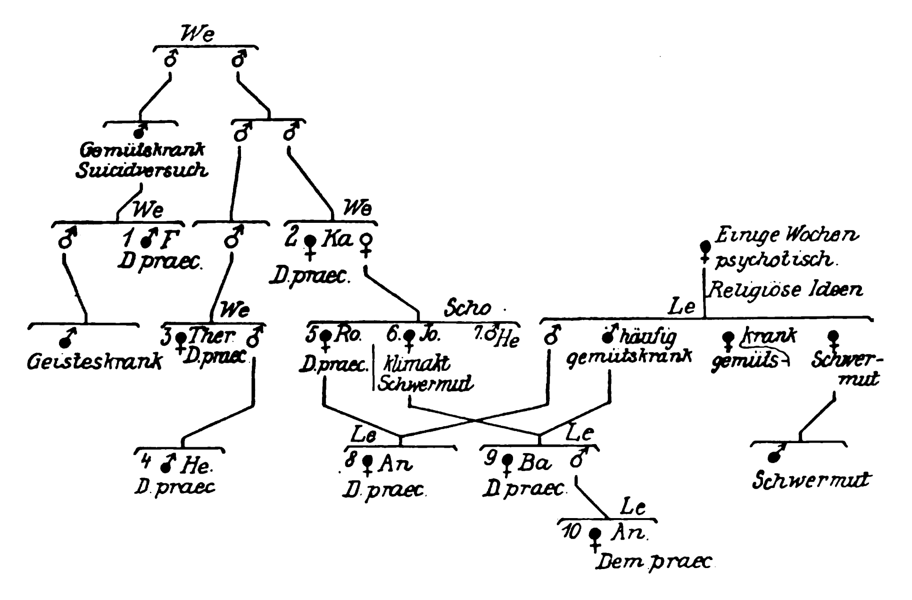


Abbildung 1. Stammtafel der Fam. 15.

Fam. 15 (s. Stammtafel Abb. 1).

1. F. We. Typische Dementia praecox.

2. Ka. We. Von Jugend auf zornmütig und reizbar. Im Alter von 28 Jahren paranoid-ängstliche Erregung; stundenlanges Weinen. Nach einigen Jahren schizophrene Abstumpfung, Erregungsparoxysmen, Endzustand.

3. Ther. We. Kurze katatonische Psychose mit angstmelancholischer Färbung; Verdammungswahn, Vergiftungsfurcht. Gute Remission. Praktisch gesund geblieben.

4. He. We. Faselige Verblödung mit läppisch heiterer Grundstimmung.

5. Ro. Scho. Ruhig, heiter, natürlich, gutmütig, weichherzig, ernst, religiös (zyklothym). Körperbau der Beschreibung nach vermutlich pyknisch. Im Alter von 33 Jahren nach schwerer puerperaler Erkrankung schwermütig (Todesangst). Seit dieser Zeit labile Stimmung. Im Alter von 44 Jahren Menopause. Bald darauf schwere ängstlich-melancholische Erregung (Selbstvorwürfe; plötzliche Stuporanfälle, ebenso plötzliche Erregungen: ekstatisch religiöse Erlebnisse; Wahnerlebnis der Beeinflussung durch magische Kräfte; Verbigerieren; Klangassoziationen). Nach 1½ Jahren entlassen. Nicht ganz gesund. Sie hat gearbeitet, war aber eigensinnig, rechthaberisch und furchtbar menschenscheu. Wahnideen hat man nicht mehr bemerkt. Sie ist, ohne daß sich die Erkrankung wiederholt hat, im 80. Lebensjahr gestorben.

Es handelt sich um eine periodische Psychose, die offenbar in enger Beziehung zu innersekretorischen Vorgängen steht. Der erste Anfall ist nicht näher beschrieben. Der zweite imponiert als schizophrene Erkrankung, bei der die ängstlich-depressive Färbung bemerkenswert ist. Es bleibt eine Charakterveränderung zurück. Immerhin sind die Remissionen als gut zu bezeichnen.

6. Joh. Scho. Sie soll im Klimakterium 6 Wochen lang schwermütig gewesen sein.

7. He. Scho. Gesunder Zyklothymer mit vorwiegend pyknischem Habitus.

8. An. Le. I. Stilles, ruhiges Wesen, gutmütig, weichherzig, aber aufgeregt. Der Körperbau war weder eindeutig pyknisch noch asthenisch. Sie erkrankte im Alter von 29 Jahren an einer Schizophrenie, die anfangs eine depressiv-ängstliche, nach einigen Monaten eine manische Grundstimmung (Ideenflucht) zeigte. Der katatonische Charakter war jedoch nicht zu verkennen (Gehörstäuschungen, einförmige Manieren, Wahnerlebnisse der körperlichen Umwandlung, negativistisch, plötzliche Gewalttaten). Nach ¾ Jahren wurde sie in einer leidlichen Remission entlassen. Sie ging 1½ Jahre wieder ihrem Beruf nach, benahm sich aber manchmal auffällig. Dann setzte die Psychose erneut ein, diesmal eindeutig katatonisch. Sie lebt nach 16 Jahren heute als Endzustand in der Anstalt.

Auch hier liegt eine remittierende Psychose vor, die aber von Anfang an schizophren erscheint. Der erste Anfall zeigt eine depr. und eine manische Phase. Später ist von zirkulären Einschlägen nichts mehr zu erkennen.

9. Ba. Le. Schwerblütig, menschenscheu. Im Alter von 50 Jahren trat eine euphorische expansive Erregung auf (Größenideen), die sehr bald einen eindeutig schizophrenen Charakter zeigte und progressiv wurde.

10. An. Le. II. Heiteres Temperament. Im Alter von 25 Jahren erkrankte sie an einer schizophrenen Psychose, die im Beginn das Bild einer ängstlich-gehemmten Depression (Versündigungswahn) bot, dann aber in eine typische Dem. praecox umbog.

Greifen wir zunächst Mutter (5) und Tochter (8) aus dieser Familie heraus, so sehen wir bei beiden eine Psychose mit schizophrenem Grundcharakter. Bei der Mutter sind außerdem angstmelancholische Einschläge vorhanden; bei der Tochter erkennen wir im Beginn eine manisch-depressive Färbung. Die Psychose der Mutter zeigt einen periodischen Verlaufstypus; bei der Tochter finden wir eine längere mäßige Remission. Beide scheinen in ihrer präpsychotischen Persönlichkeit vorwiegend zyklothym zu sein; bei der Mutter liegt außerdem noch ein pyknischer Habitus vor. Die zyklothyme Anlage kommt ferner bei einem gesunden pyknischen Bruder der Mutter (7) zur Geltung. Es liegen also auch in dieser Familie zweifellos zyklothyme Einschläge vor.

Im übrigen beobachten wir über den ganzen Stammbaum verstreut eine Reihe von schizophrenen Erkrankungen, von denen einzelne ganz typisch sind; manche zeigen im Beginn depressive bzw. angstmelancholische Bilder, ein Fall (9) setzt sogar mit einer euphorischen Erregung ein. ein anderer Fall (3) läßt eine auffallend gute Remission erkennen. Fall 8, 9 und 10 sind durch zirkuläre Psychosen in der Familie Le. belastet. Und auch in der Familie Scho. haben wir bei Jo. (6) wohl eine zirkuläre Depression vor uns.

Im Gegensatz zu der vorhergehenden Familie könnte hier möglicherweise die zirkuläre Färbung der Schizophrenien bei Mutter (5) und Tochter (8) mit einer zirkulären Psychosenanlage in Beziehung stehen. Daneben finden wir allerdings auch in Übereinstimmung mit der ersten Familie zyklothyme bzw. pyknische Anlageelemente.

Andere Familien von ähnlichem Typus bieten uns nichts wesentlich Neues.

Unsere Betrachtung führt zunächst zu folgendem Ergebnis:

1. In Familien mit gehäuften Schizophrenien sind nicht selten die einzelnen Psychosen durch eine „Familienähnlichkeit“ charakterisiert, die in einer man.-depr. Färbung und der Neigung zu remittierendem Verlauf besteht.

2. Diese „Familienähnlichkeit“ betrifft nicht alle Fälle, sondern bleibt meistens nur auf einige Erkrankungen beschränkt. Wir haben daher keine Anhaltspunkte dafür, daß diesen Erkrankungen spezifische familiäre Schizophrenieanlagen zugrunde liegen. Wäre dies der Fall, so würden wir

nicht neben den zirkulären Fällen immer wieder typische Dem.-praecox-Erkrankungen erwarten dürfen.

3. Da in manchen Familien die zirkulären Schizophrenien mit zirkulären Psychosen belastet sind, so könnte die besondere Färbung mit einer manisch-depressiven Anlage in Beziehung stehen.

4. Fast immer lassen sich aber in diesen Familien zyklothyme bzw. pyknische Anlagekomponenten nachweisen. Und es liegt nahe, diese sowohl mit der man.-depr. Färbung als auch mit dem remittierenden Verlauf in Beziehung zu setzen. Rüdin[1]) spricht sich einmal über diese Möglichkeit so aus, daß ein schizophrener Prozeß Teilanlagen aus dem manisch-depressiven Erbkreis mobilisiert.

So kommen wir hier in ganz anderen Zusammenhang zu ähnlichen Resultaten wie im Kapitel I, Abschnitt 2, wo wir die „gemischten" (zirkulär-schizophrenen) Eltern unserer Probanden zusammengestellt haben.

Wir wollen nun gleich anschließend die Frage der man.-depr. Färbung (den remittierenden Verlaufstypus behalten wir uns für den nächsten Abschnitt vor) schizophrener Psychosen weiter verfolgen. Zu diesem Zweck müssen wir statistisch vorgehen und zwar auf den Wegen, die wir als mutmaßliche Ursachen angedeutet haben.

Zunächst die Frage einer zirkulär-psychotischen Anlage, die nur durch den Nachweis der Belastung mit man.-depr. Psychosen entschieden werden kann. Wir würden dann bei zirkulären Schizophrenen das Mitwirken einer zirkulären Anlage annehmen, wenn wir auffallend häufig zirkuläre Erkrankungen bei den nächsten Angehörigen finden. In unserem Dementia-praecox-Material (schizophrene Eltern u. Probanden) läßt sich bei 10 Familien in einem oder mehreren Fällen eine man.-depr. Färbung nachweisen (d. h. entweder manische bzw. depressive Phasen im Beginn oder zirkuläre Schwankungen im weiteren Verlauf). Nur in einer Familie (Fam. 15, S. 39) haben wir eine ziemlich sichere reine zirkuläre Depression bei der Schwester der schizophrenen Mutter der Probandin. In allen anderen 9 Familien fehlt die zirkuläre Belastung, soweit wir feststellen können. Diese Tatsache ist wohl zu beachten. Sie spricht gegen eine

---

[1]) E. Rüdin, Über Vererbung geistiger Störungen. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. Bd. 81. 1923. S. 459.

gesetzmäßige Kombination mit der Anlage zu zirkulären Psychosen.

Zum zweiten der Einfluß der pyknisch-zyklothymen Anlage auf die man.-depr. Färbung schizophrener Erkrankungen. Stellen wir alle Fälle zusammen, so bekommen wir 23 zirkulär gefärbte Schizophrenien.

Von diesen sind:

Zyklothym bzw. pyknisch	12	23
Zyklo-schizothyme Mischformen	3	
Schizoid bzw. asthenisch	8	

Die pyknisch-zyklothyme Anlage ist also hier keineswegs eine Gesetzmäßigkeit. Aber es besteht (wenn wir einmal von den Mischtypen absehen) insofern eine Häufigkeitsbeziehung, als pyknische bzw. zyklothyme Typen bei 12 von 23 Fällen (= 52,2 Proz.) nachzuweisen sind; die rein schizoide bzw. asthenische Konstitution dagegen nur in 8 von 23 Fällen (= 34,8 Proz.).

Die übrigen Fälle (45), denen zirkuläre Erscheinungen fehlen, gruppieren sich folgendermaßen:

Zyklothym bzw. pyknisch	8	45
Zyklo-schizothyme Mischformen	7	
Schizoid bzw. asthenisch	30	

Bei den nicht zirkulär gefärbten Schizophrenien überwiegen die reinen schizoiden bzw. asthenischen Typen (30 unter 45 = 66,6 Proz.) sehr wesentlich gegenüber den zyklothym-pyknischen (8 unter 45 = 17,7 Proz.).

Diese Häufigkeitsbeziehung ist sehr auffallend.

Es scheint insofern zwischen präpsychotischer Anlage und man.-depr. Färbung eine Beziehung zu bestehen, als diese häufiger bei der pyknisch-zyklothymen Konstitution vorkommt als bei der schizoid-asthenischen und ferner das Fehlen man.-depr. Erscheinungen häufiger Schizoide bzw. Astheniker betrifft als Pykniker bzw. Zyklothyme. Soweit wir übersehen, sind diese Beziehungen zwischen Persönlichkeit und man.-depr. Färbung nicht absoluter Art.

2. *Die Verlaufstypen schizophrener Psychosen und ihre Ursachen.*

Eine zweite wichtige Frage betrifft den Verlaufstypus schizophrener Psychosen, insbesondere den periodisch remittierenden Verlauf. Wir wollen sehen, ob eine statistische Über-

sicht über das gesamte Material uns die mutmaßlichen Ursachen aufklären kann. Wir differenzieren nach remittierendem[1]) bzw. einfach progredientem Verlauf; ferner unterscheiden wir bei der präpsychotischen Veranlagung einerseits den Charakter, andererseits den Körperbau, soweit unsere Angaben über ihn ein Urteil zulassen.

Zunächst die charakterologischen Typen.

1. Remittierende Schizophrenien.

Eltern:	4 Schizoide,	6 Zyklo-Schizothyme,	6 Zyklothyme.
Kinder:	8 Schizoide,	5 Zyklo-Schizothyme,	4 Zyklothyme.
Zusammen:	12 Schizoide,	11 Zyklo-Schizothyme,	10 Zyklothyme.

2. Einfach progrediente Schizophrenien.

Eltern:	10 Schizoide,	4 Zyklo-Schizothyme,	2 Zyklothyme.
Kinder:	17 Schizoide,	2 Zyklo-Schizothyme,	1 Zyklothyme.
Zusammen:	27 Schizoide,	6 Zyklo-Schizothyme,	3 Zyklothyme.

Aus diesen Zahlen lassen sich eine Reihe von Schlußfolgerungen ziehen. Ganz besonders auffallend ist die starke Beteiligung der schizoiden Typen bei den einfach progredienten Formen, wogegen hier die Zyklothymen und die Mischformen kaum eine Bedeutung haben. Anders ist das Verhältnis bei den remittierenden Schizophrenien. Hier halten sich Zyklothyme, Schizoide und Mischformen etwa die Wage. Betrachten wir nun die einzelnen Typengruppen für sich, so ergibt sich ein überraschendes Resultat. Wir fassen die gleichartigen Typen zusammen und sehen, welche von ihnen zu den beiden Verlaufsformen der Schizophrenien eine besondere Affinität besitzen.

39 Schizoide
= 12 remittierend = 27 einfach progredient.

17 Zyklo-Schizoide
= 11 remittierend = 6 einfach progredient.

13 Zyklothyme
= 10 remittierend = 3 einfach progredient.

Demnach scheint es so zu sein, daß die Schizoiden eine größere Wahrscheinlichkeit besitzen, an einer einfach progredienten Schizophrenie zu erkranken. Die Zyklothymen neigen dagegen in einem sehr hohen Prozentsatz zu einem remit-

[1]) Meistens handelt es sich um Remissionen von mehreren (bis zu 23) Jahren. Remissionen unter 1 Jahr kamen in unserm Material nicht vor. Kurze Unterbrechungen des Anstaltsaufenthaltes ohne wesentliche Besserung des Zustandes wurden nicht zu den Remissionen gezählt.

tierenden Verlauf. Auch bei den Mischformen ist die Neigung zu Remissionen größer. Die Affinität der Typen ist sehr ausgesprochen.

Dann die Körperbautypen.

1. Remittierende Schizophrenien.

	Eltern:	Kinder:	Zusammen:
Pyknisch u. pyknische Mischformen	10	4	14
Nicht asthenisch	1	1	2
Asthenisch	1	5	6
Nicht pyknisch	2	2	4
Athletisch	0	1	1

2. Einfach progrediente Schizophrenien.

	Eltern:	Kinder:	Zusammen:
Pyknisch u. pyknische Mischformen	1	1	2
Nicht asthenisch	1	1	2
Asthenisch	5	7	12
Nicht pyknisch	1	0	1
Fettwuchs	1 (?)	0	1 (?)
Infantil	0	1	1

Leider ist das Körperbaumaterial sehr klein geblieben. Es war mir auch nicht möglich, genaue Messungen vorzunehmen. Da, wo mir gute Schilderungen gegeben wurden, habe ich sie in der Regel durch persönliche Betrachtung oder durch Bilder erhärten können. Die Diagnose wurde gestellt nach den Merkmalen, die im Körperhabitus vorherrschend waren. Die mangelnde Exaktheit der Methode wird dadurch ausgeglichen, daß ich nur dann ein Urteil über den Körperbau abgegeben habe, wenn ich sicher war. Das so gewonnene kleine Material bestätigt durchaus die bisherigen Beobachtungen. Schon bei oberflächlicher Betrachtung fällt auf, daß bei den remittierenden Schizophrenien auf die Pykniker, bei den einfach progredienten Formen auf die Astheniker das Schwergewicht fällt. Fassen wir Pykniker und Astheniker (die hier am meisten interessierenden Typen) aus beiden Abteilungen für sich zusammen:

16 Pykniker = 14 remitt. — 2 einf. progredient.
18 Astheniker = 5 remitt. — 13 einf. progredient.

Die Pykniker, die schizophren erkranken, haben demnach eine überaus hohe Wahrscheinlichkeit, Remissionen zu

bekommen. Dagegen besitzen die *Astheniker* eine starke Affinität zum *einfach progredienten Verlauf*. Prüfen wir ferner noch diese beiden Körperbautypen auf die Qualität der Remissionen[1]), so machen wir wiederum eine interessante Feststellung.

Eltern:	Gute Remissionen	8 Pykniker	— 1 Astheniker.
Kinder:	Gute Remissionen	4 Pykniker	— 1 Astheniker.
Zusammen:	Gute Remissionen	12 Pykniker	— 2 Astheniker.

Eltern:	Schlechte Remissionen	2 (1?) Pykniker	0 Astheniker.
Kinder:	Schlechte Remissionen	0 Pykniker	3 Astheniker.
Zusammen:	Schlechte Remissionen	2 (1?) Pykniker	3 Astheniker.

Bei den *guten Remissionen* treten die *Astheniker* sehr erheblich gegenüber den *Pyknikern* zurück, während bei den *schlechten Remissionen* beide Typen in etwa gleicher Anzahl vertreten sind. Sicherlich haben die *Pykniker* in ihrer Mehrzahl (12 von 14) die Tendenz zu *guten Remissionen*. Bei den *Asthenikern* können aber *Remissionen* von *guter* und *schlechter Qualität* vorkommen (2:3).

Die Zusammenstellung der charakterologischen Typen führt zu einem ganz ähnlichen Ergebnis:

Eltern: Gute Remissionen			
5 Zyklothyme	— 6 (1?)	Zyklo-Schizothyme	2 Schizoide.
Kinder: Gute Remissionen:			
3 Zyklothyme	— 3	Zyklo-Schizothyme	3 Schizoide.
Zusammen: Gute Remissionen			
8 Zyklothyme	— 9	Zyklo-Schizothyme	5 Schizoide.

Eltern: Schlechte Remissionen			
1 Zyklothyme	— 0	Zyklo-Schizothyme	2 Schizoide.
Kinder: Schlechte Remissionen			
1 Zyklothyme	— 2	Zyklo-Schizothyme	5 Schizoide.
Zusammen: Schlechte Remissionen			
2 Zyklothyme	— 2	Zyklo-Schizothyme	7 Schizoide.

Die *Zyklothymen* neigen ebenso wie die *Pykniker* ganz ausgesprochen zu *guten Remissionen* (8 von 10); gleicher-

[1]) Unter *guten Remissionen* verstehe ich völlige Genesung mit Wiederherstellung der Arbeitsfähigkeit. Als schlechte Remissionen bezeichne ich Unterbrechungen der Psychose, bei denen wir Persönlichkeitsveränderungen und eine gewisse Beeinträchtigung der sozialen Anpassung beobachten können.

maßen auch die Mischtypen (9 von 11). Bei den Schizoiden scheinen dagegen, ähnlich wie bei den Asthenikern, gute und schlechte Remissionen in etwa gleichem Verhältnis (5 : 7) aufzutreten.

Die Ergebnisse unserer vergleichenden Körperbaustatistik, die festgestellten Affinitäten zu remittierenden bzw. nicht remittierenden Schizophrenien kranken daran, daß wir jeweils nur ein kleines Zahlenmaterial zugrunde legen konnten. Um so wichtiger ist es, die verschiedenen mutmaßlichen Beziehungen in einer größeren Untersuchung nachzuprüfen. Es würde darauf ankommen, große Gruppen der verschiedensten Körperbautypen nach Persönlichkeit bzw. Art und Verlauf ihrer Psychose miteinander zu vergleichen. Je feiner wir dabei differenzieren, desto mehr werden wir daran Gewinn haben. Vor kurzem hat F. Mauz[1]) in einer schönen, absolut einwandfreien Untersuchung (allerdings auch an einem kleinen Material von 7 Fällen) ebenfalls auf die Affinität von pyknischem Habitus und remittierendem Verlauf bei der Schizophrenie hingewiesen. Die Psychosen traten in Form von umschriebenen, periodisch sich wiederholenden kurzdauernden Krankheitsanfällen auf, zwischen denen immer wieder jahrelange, relativ gute Zwischenzeiten lagen, teilweise mit völliger Wiederherstellung der Berufsfähigkeit. Die Schädigung der Persönlichkeit hielt sich in mäßigen Grenzen und machte auch nach wiederholten Anfällen keine starken Fortschritte. Wichtig ist dabei, daß sämtliche schizophrenen Pykniker, die in den letzten 2 Jahren in der Tübinger Klinik beobachtet wurden, diesen remittierenden Verlaufstypus zeigten.

Nachdem ich ganz ähnliche Befunde auch in meinem Material erhalten habe[2]), liegt es wohl nahe, hier eine bestimmte Gesetzmäßigkeit zu vermuten. Zwar werden wir nicht sagen dürfen, daß jeder schizophrene Pykniker Remissionen bekommen wird. Aber das ist so gut wie sicher, daß schizophrene Pykniker nur

---

[1]) Über Schizophrenie mit pyknischem Körperbau. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. Bd. 86. Heft 1/2. 1923. S. 96.

[2]) Ich betone, daß ich bei dem Gang der Untersuchung meine charakterologischen und körperbaulichen Erhebungen an Hand der in der genealogischen Abteilung vorhandenen Stammbäume angestellt habe, ehe ich die Krankengeschichten genau kannte. Erst nachträglich beim Studium der Krankengeschichten ergaben sich die hier und in den anderen Kapiteln entwickelten Häufigkeitsbeziehungen. Ich erwähne dies ausdrücklich, weil mir früher einmal vorgeworfen wurde, ich hätte das gefunden, was ich zu finden wünschte (s. K. Wilmanns, Die Schizophrenie. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. Bd. 78. Heft 4/5. 1922. S. 325).

relativ selten einen einfach progredienten Verlauf zeigen. Andererseits scheint ebenso sicher zu sein, daß schizophrene Astheniker nur in relativ kleiner Anzahl gute Remissionen aufzuweisen haben. Eine umfassende Untersuchung dieses Problems (Mauz), die augenblicklich noch im Gange ist, führt zu denselben Resultaten. Nach unseren Erfahrungen läßt sich überhaupt ganz allgemein der Standpunkt vertreten, daß endogene Psychosen bei Pyknikern günstiger verlaufen als bei Asthenikern.

Die Beziehungen zwischen der zyklothym-pyknischen Veranlagung und remittierenden Schizophrenien, zwischen der schizoid-asthenischen Konstitution und einfach progredienten Formen sind, wie wir gesehen hatten, keine absoluten; sie stellen nur besonders häufige Korrelationen dar. Die vereinzelten Fälle, in denen diese Korrelation durchbrochen ist, sind damit keineswegs erklärt. Wir müssen mit der Möglichkeit rechnen, daß neben der zyklothym-pyknischen Anlage noch andere Faktoren den schizophrenen Erkrankungen eine Restitutionsfähigkeit geben können. Es könnten hier Faktoren in Betracht kommen, die in der psychotischen Anlage selbst begründet liegen. Am ehesten ließe sich an eine quantitativ niedere Potenz der schizophrenen Anlage denken. Oder mag es noch andere Hemmungsmomente (charakterologischer bzw. allgemein konstitutioneller Art) geben, die in remittierendem Sinn wirken können. Wir müssen auch damit rechnen, daß bei einer leicht defekten Dementia praecox psychologische Momente akute Exazerbationen hervorrufen können.

Recht interessant ist folgender Vergleich:

I. Remissionen bei Eltern und Kindern — 8 Familien.
II. Remissionen bei den Eltern, keine Remissionen bei den Kindern — 5 Familien.
III. Keine Remissionen bei den Eltern, Remissionen bei den Kindern — 4 Familien.
IV. Keine Remissionen bei Eltern und Kindern — 14 Familien.
Und dazu die Fälle der V. Gruppe mit zirkulär-schizophrenen Eltern.
V. Remissionen bei Eltern und Kindern — 4 Familien.

Von 17 Familien, in denen die schizophrenen Elternpsychosen remittieren, haben in 12 Familien die Schizophrenien der Kinder ebenfalls Remissionen; nur in 5 Familien fehlen Remissionen. Andererseits finden sich unter 18 Familien mit nicht remittierenden

Elternpsychosen nur 4 Familien mit remittierenden Schizophrenien bei den Kindern; in den übrigen 14 Familien zeigen die Kinderpsychosen einen einfach progredienten Verlauf, genau so wie auch die Schizophrenien der Eltern. Wir schließen daraus:

Die Restitutionsfähigkeit schizophrener Psychosen bei den Kindern schizophrener Eltern ist bis zu einem gewissen Grade abhängig von dem Verlaufstypus der Elternpsychosen. Sie ist größer, wenn die Eltern einen remittierenden Verlauf zeigen, geringer, wenn die Elternpsychosen progredient verlaufen.

Trotz des kleinen Materials scheint mir auch diese Häufigkeitsbeziehung kein Zufallsprodukt zu sein. Die endgültige Entscheidung müssen wir der zukünftigen Forschung überlassen.

Man könnte weiterhin auch auf den Gedanken kommen, daß die schizophrene Anlage sich bald mit einem „Remissionsfaktor", bald mit einem „Progredienzfaktor" verbindet und dadurch die beiden verschiedenen Verlaufstypen zustande kommen. Diese Theorie würde die weitere Annahme in sich enthalten, daß sich diese „Verlaufsfaktoren" von der eigentlichen Psychosenanlage abspalten können. Die Abspaltung würden wir dann nicht nur der schizophrenen Anlage sondern allen endogenen Psychosenanlagen zubilligen müssen. Wenn diese Erwägungen den Tatsachen entsprechen sollten, so muß man unbedingt daran denken, daß endogene Elternpsychosen mit guter Restitutionsfähigkeit nicht schizophrener Art ihren schizophrenen Kindern diesen Remissionsfaktor vererben können. Für die prognostisch günstigen agitierten Angstmelancholien scheint dies tatsächlich zuzutreffen, wenigstens bis zu einem gewissen Grade; denn unter 7 schizophrenen Kindern zeigen 4 einen remittierenden Verlauf, von denen allerdings nur 2 längere und gute Remissionen aufzuweisen haben. Bei den 4 Familien mit zirkulären Eltern will jedoch diese Annahme nicht recht stimmen. Nur bei einem von vier Kindern beobachten wir eine mäßige Remission, die andern zeigen einen progredienten Verlauf. Das Material in beiden Gruppen ist zu klein. Mir lag daran, auch hier auf die Fragestellung hinzuweisen, die sich an einem größeren Material natürlich mühelos beantworten läßt.

Wir fassen zusammen:

Der Verlaufstypus schizophrener Psychosen scheint von zwei verschiedenen Momenten abhängig zu sein.

1. Der remittierende Verlauf steht zur pyknisch-zyklothymen, der einfach progrediente Verlauf zur asthenisch-schizoiden Konstitution in auffallender Häufigkeitsbeziehung. Dabei scheinen die Remissionen bei den pyknischen und zyklothymen Schizophrenen besser und anhaltender als bei den schizoiden Asthenikern.

2. Die Restitutionsfähigkeit schizophrener Psychosen scheint andererseits aber auch bis zu einem gewissen Grade abhängig von der psychotischen Anlage selbst: denn sie ist bei den schizophrenen Kindern größer, wenn die Elternschizophrenien einen remittierenden Verlauf zeigen, geringer, wenn sie progredient verlaufen.

3. Unter Hinzuziehung auch der nicht schizophrenen Psychosen unseres Materials (s. I. Kapitel) läßt sich folgender Zusammenhang zwischen Körperbau und Psychose wahrscheinlich machen: Endogene Psychosen verlaufen durchschnittlich günstiger bei pyknischem als bei asthenischem Habitus; vermutlich auch günstiger bei reinen Zyklothymen als bei ausgesprochen Schizoiden.

3. Die Bedeutung der präpsychotischen Anlagen für Charakter und Färbung schizophrener Psychosen.

Da, wie wir gesehen haben, die präpsychotischen Anlagen für die Erscheinungsform und den Verlauf schizophrener Psychosen von großer Bedeutung sind, wollen wir weiterhin noch einzelne charakteristische erbbiologische Einzelbeispiele betrachten, die zu demselben Ergebnis führen. Es handelt sich diesmal um Familien, in denen die Wirkung gleicher bzw. verschiedener präpsychotischer Anlagen bei Eltern und Kindern auf Charakter und Färbung der Psychosen besonders augenfällig ist.

Zunächst bringe ich einzelne Fälle, die sich noch einmal mit der Beziehung der zyklothym-pyknischen und der schizoid-asthenischen Konstitution zum Gesamtcharakter[1]) der Dementia praecox befassen. Wir beobachten hier eine bestimmte Verschiebung des psychotischen Charakters im Erbgang, die offenbar durch den Austausch eines

---

[1]) Unter „Charakter“ verstehe ich hier die Unterschiede: Reine Schizophrenien und Schizophrenien mit fremdartigen (z. B. zirkulären) Einschlägen.

präpsychotischen Anlagetypus durch einen anderen hervorgerufen wird.

Fam. 5, s. Kapitel I, Abschnitt 2.

Der Vater war ein Mischtypus, der neben einer vorwiegend zyklothymen Persönlichkeitsfärbung (beliebt, gern gesehen, liebenswürdig, jovial-heiter und pyknisch) schizothyme Einschläge zeigte (empfindlich, pedantisch-prinzipiell, gewissenhaft und nicht sehr gesellig). Er litt an einer periodischen Psychose mit deutlichen man. und depr. Phasen und sehr guten Remissionen. Die einzelnen psychotischen Anfälle ließen jedoch eine Reihe von Eigentümlichkeiten erkennen (imperatorische Stimmen, Stereotypien, phantastisch-verschrobener Vergiftungswahn, später Persönlichkeitsumwandlung im Sinne eines gesteigerten Autismus), die zum mindesten als schizophrenie-verdächtig bezeichnet werden müssen.

Der schizoid-asthenische Sohn (feinfühlend, empfindlich, eigen, zurückhaltend, ängstlich, gern für sich) erkrankte an einer einmalig remittierenden schizophrenen Psychose, die später in typisch katatonische Bahnen einlenkte, anfangs aber auch im Zeichen angedeuteter depressiver und euphorischer Phasen verlief.

Der Vergleich ergibt den grundverschiedenen Charakter dieser beiden Psychosen. Der „gemischten" (zirkulär-schizophren erscheinenden) Psychose des Vaters, bei der das Endstadium einer „Demenz" nicht erreicht wird, steht die Psychose des Sohnes gegenüber, eine ganz typische Dementia praecox, an der außer den kaum merkbaren depressiven und euphorischen Phasen im Beginn nur noch eine mehrjährige, sehr mäßige Remission auffällt. Ausschlaggebend für diese Verschiedenheiten scheint mir die Tatsache, daß wir beim Vater eine zyklo-schizothyme (mehr zyklothyme) Persönlichkeit mit pyknischem Habitus vor uns haben, während der Sohn ein reiner schizoider Astheniker ist. Man könnte auch sagen, weil die schizoid-asthenische Anlage beim Sohn vorherrscht, imponiert seine Psychose als typische Dementia praecox, während der zyklo-schizothympyknische Vater vermöge seiner Veranlagung nur eine leichte remittierende Schizophrenie ohne Progredienz zuwege bringt. Der asthenische Habitus des Sohnes stammt nach meinen Erhebungen von der Mutterseite. Die hereditäre Wurzel des Schizoids ist nicht eindeutig. Sie scheint nur in der väterlichen Familie zu liegen; denn die Mutter ist zyklothym, und in ihrer Familie sind offenbar ausgeprägte schizoide Persönlichkeiten nicht vorgekommen. Der Gesamtcharakter der beiden schizophrenen Psychosen ist ein anderer

entsprechend den Verschiedenheiten in der präpsychotischen Anlage.

Familie 9.

Der Vater erschien nach außen vielfach lustig und heiter, war aber äußerst empfindlich, nicht gesellig, sehr zu Mißtrauen geneigt, fühlte sich leicht verletzt und prozessierte gern. Wenn er sich über etwas geärgert hatte, bockte er und brütete stumpf vor sich hin. Er besaß ein leicht erregbares Temperament und war (vor allem im Rausch) sehr jähzornig, roh, grob und gewalttätig. Wir fassen ihn als vorwiegend (expansiv) schizoiden Typus auf, bei dem allerdings auch andere Einschläge vorhanden waren. Im Alter von 56 Jahren trat bei ihm eine paranoide Expansivpsychose mit viel querulatorischen Zügen und massenhaften Sinnestäuschungen auf, die allmählich zu einer katatonischen Demenz führte.

Die Tochter, ein munteres und heiteres Ding ohne Eigenheiten (eindeutig zyklothym) erkrankte im Alter von 27 Jahren an einer heiteren (manischen) Erregung, die plötzlich in einen schweren katatonischen Zustand umschlug. Nach einigen Wochen schon traten die schizophrenen Erscheinungen zurück und es blieb ein Bild geziert läppischer Heiterkeit mit wiederum deutlicher manischer Färbung. Nach etwa ¾ Jahren war die Psychose abgeklungen und es trat restlose Heilung ein. Seit nunmehr 4 Jahren ist die Pat. vollkommen gesund geblieben.

Wir haben hier eine sehr wichtige Ergänzung zum ersten Fall. Die Psychose des vorwiegend schizoiden Vaters ist eindeutig schizophren, und zwar scheint auch die expansiv-paranoide Note der Erkrankung durch seine Veranlagung bedingt. Bei der zyklothym-heiteren Tochter sehen wir dagegen eine schizophrene Attake, die aus einer manischen Erregung herauswächst und schon nach kurzer Zeit wieder zur völligen Genesung führt. Auch hier sind wir geneigt anzunehmen, daß die Psychose des Vaters als typische Schizophrenie imponiert, weil sie auf dem Boden einer stark schizoiden Konstitution entstand, während bei der Tochter der augenfällig zirkuläre, remittierende Charakter der schizophrenen Psychose auf Kosten der zyklothymen Anlage zu setzen ist. Wäre sie schizoid gewesen, so hätten wir vielleicht auch bei ihr eine ausgeprägtere schizophrene Erkrankung erwarten dürfen? Die zyklothyme Art der Tochter stammt in der Hauptsache von der Mutter. Durch Austausch der präpsychotischen Veranlagung kommt auch hier wohl zum größten Teil die Verschiedenartigkeit der beiden Psychosen zustande. Allerdings ist zu betonen, daß uns der weitere Entwicklungsgang der Tochter noch Überraschungen bringen kann.

Die nächste Familie bietet ein recht interessantes Gegenstück zu diesen ersten beiden Fällen.

Fam. 55.

Der Vater (Bahnwärter) war ein leicht erregbarer, zu Mißtrauen geneigter (schizoider) Sonderling. Er galt als schwach und nicht sehr energisch; er lebte still für sich dahin und führte ein sparsames, nüchternes Arbeitsdasein. Im Dienst war er sehr eifrig und gewissenhaft. Sein Habitus wird als asthenisch geschildert (hager, starkes Haar, längliches Gesicht, lange Nase; wegen seines schmächtigen Körpers militärfrei). Im Alter von 47 Jahren setzte die Psychose ein, die mit einer depressiven paranoiden Angststimmung begann. Er fühlte sich von seinen Vorgesetzten bedrängt und verfolgt und meinte, er komme um seine Stelle. Nach einer leidlichen Besserung trat eine schwere expansive paranoide Erregung auf, in der er seine Frau zu drosseln versuchte und mit einem großen Unglück drohte. Dies führte zu seiner polizeilichen Einweisung in die Anstalt. Hier trat ein mehr oder weniger systematisierter „Komplottwahn“ zutage. Er fühlte sich von feindlichen Menschen verfolgt; sie hätten ihn verleumdet, beschimpft und wollten ihn zugrunde richten. Wilde Wutparoxysmen wechselten ab mit ruhigen, besonnenen Zeiten. In den explosiven Erregungen konnte er sehr aggressiv und gefährlich sein. Er halluzinierte fortgesetzt: beeinträchtigende und beschimpfende Stimmen trieben ihn fast zur Verzweiflung. Nach einigen Jahren wurden seine sprachmotorischen Äußerungen auffallend. Schon von Beginn an wurden einzelne verschrobene Wortneubildungen beobachtet. Nun aber bildeten sich allmählich stereotype Redewendungen und Satzfolgen heraus, die er in starrer, pathetischer Monotonie immer wieder vorbrachte; z. B.: „Wenn ich 300 000 Gulden hätte und hätte die Vatikanskrone und die Studentenkrone und die Beamtenkrone und es würde mir die goldene Lebenskrone entrissen, so fehlte mir das Wohlgefallen des Lebens, die goldene Freiheitskrone, die mehr wert ist als die Vatikanskrone usw. Es wäre besser, ich gäbe den Kopf her für die Hinrichtungsbühne, als ein hoffnungsloses Leben fristen ohne Wohlgefallen.“ Die Erregung konnte sich gelegentlich bis zum lauten Schreien steigern. „Man hört halt die Stimmen doch und die gehen so häßlich.“ Die Stimmen gaben ihm Antwort auf das, was er selbst dachte. Er glaubte, andere Menschen könnten seine Gedanken hören. Man rief ihm zu, er solle durchs Fenster geworfen werden, die Arme sollten ihm abgehackt, die Augen ausgestochen werden, seine Kinder würden umgebracht, die Speisen seien mit Urin verunreinigt usw. Fast 30 Jahre lang dauerte die schreckliche Leidenszeit quälender und bedrohlicher Halluzinationen. Er wehrte sich mit Schreien, Schimpfen, Toben und Schlagen gegen die vermeintliche Lebensgefahr; mit wildem Heroismus kämpfte er gegen die psychotischen Erlebnisse. Bis zu seinem Tode im 78. Lebensjahr blieb er in den ruhigen Intervallen freundlich, zugänglich und fleißig. — Es kann sich nur um eine schizophrene Erkrankung gehandelt haben.

Die Tochter zeigte schon als Kind ein sensitives empfindlich-mißtrauisches, autistisches (schizoides) Wesen. Sie konnte eigensinnig, launisch und reizbar sein, sich sehr aufregen, wenn etwas gegen ihren Willen ging. Im allgemeinen war sie jedoch ruhig und nicht ohne Herz. Im

Körperbau soll sie große Ähnlichkeit mit ihrem Vater gehabt haben. Im Alter von 32 Jahren trat eine grüblerisch-depressive Verstimmung auf mit lebhaften Selbstvorwürfen (Selbstbefleckung). Sie litt sehr unter drohenden und beschimpfenden Stimmen (überall werde über sie gesprochen, man tue ihr Gift ins Essen und wolle sie umbringen), gegen die sie anfangs durch expansive Gewalttaten vorging. Sie prügelte ihre Angehörigen und sagte, es müsse noch eine Leiche geben. Nach einer vorübergehenden Besserung von 14 Tagen kehrten die paranoiden Komplexe wieder, diesmal nicht in expansiver, sondern in depr.-sensitiver Form. Sie hörte helle und finstere Stimmen: letztere gingen vom bösen Geist aus. Man sagte ihr, sie solle erdrosselt werden: sie sei unkeusch und komme in die Hölle. Sie habe ein sündhaftes Leben geführt und dadurch die Gesundheit des Geistes und des Leibes verdorben. Sie zeigte dabei ein ruhiges, bescheidenes, in sich gekehrtes Wesen und machte fast einen ängstlich-verschüchterten Eindruck. Im Laufe der Jahre wurde sie trotz Fortdauerns verspottender und beschimpfender Stimmen immer stumpfer, affektloser und autistischer. Dazu gesellten sich andere katatonische Symptome. Der Endzustand sicherte dann vollends die Diagnose einer Dementia praecox.

Die Psychosen von Vater und Tochter haben viel Gemeinsames. Bei beiden handelt es sich um klare paranoide Schizophrenien, bei denen der halluzinatorische Charakter im Vordergrund steht. Beide sind von Haus aus vorwiegend schizoide Persönlichkeiten, und das Paranoide ihres Wesens ist sicherlich eine Hauptquelle für die Grundfärbung ihrer Psychosen. In Analogie zu den beiden vorigen Fällen würden wir die Vermutung aussprechen, daß der gleichartige eindeutig schizophrene Gesamtcharakter durch die gleichartige schizoide Grundlage der Persönlichkeiten bedingt ist. Diese an sich einleuchtende Auffassung läßt aber wieder einen wesentlichen Unterschied ungeklärt. Beide, Vater und Tochter, lehnen sich in expansiver Agitation gegen das psychotische Geschehen auf — der Vater sein ganzes Leben lang, die Tochter nur zu Beginn der Erkrankung. Sie fügt sich schon nach kurzer Zeit in ihr „Schicksal". Die anfängliche Expansion schlägt in eine autistische sensitiv-paranoide Grundstimmung um, die allmählich in die schizophrene Verblödung übergeht. Diese krasse Demenz scheint beim Vater zu fehlen. Wir haben vielmehr den Eindruck, daß in seiner Psychose auch später noch das Bild eines akuten initialen „Reizstadiums" festgehalten wird. Die Erkrankung scheint wesentlich langsamer fortzuschreiten. — Die Ähnlichkeiten der beiden Psychosen sind, wie gesagt, zum großen Teil durch die ähnliche präpsychotische paranoide Veranlagung bedingt. Die

Verschiedenheiten liegen jedoch wohl, so müssen wir annehmen, in der psychotischen Anlage selbst begründet bzw. in bestimmten anderen genotypischen Faktoren, die direkt mit ihr im Zusammenhang stehen. Es werden nach unserer Vermutung Anlagen sein, die den langsamen Entwicklungsgang (vom Standpunkt des progredienten Verlaufs zum Endzustand aus betrachtet) des psychotischen Geschehens beim Vater in eine relativ rasche katatonische Verblödung bei der Tochter umgewandelt haben. Wenn wir annehmen, daß die typische Entfaltung einer schizophrenen Anlage von einem psychotischen „Reizstadium" in rascher oder langsamer Progredienz zum Endzustand führt, dann werden auch irgendwelche Anlagemomente die Schnelligkeit des Ablaufs des psychotischen Geschehens verursachen müssen (Hemmungsfaktoren bzw. Förderungsfaktoren). So könnten wir uns den Unterschied in der Erscheinungsform unserer beiden Psychosen vielleicht dadurch erklären, daß die Ablaufsgeschwindigkeit bei der Psychose der Tochter durch Wegfall von Hemmungsfaktoren (oder durch Hinzutreten von Förderungsfaktoren) gesteigert wurde. Mancher mag wohl diese Theorie als allzu gewagt ablehnen. Es gibt aber eine ganze Reihe von Fällen, bei denen wir ohne sie nicht auskommen. Und schließlich ist ja wohl der periodische Verlauf zyklothym-pyknischer Schizophrenien auch nichts anderes als ein ständiges Hemmen und Unterdrücken der von Zeit zu Zeit aufflackernden schizophrenen Anlage. Leider läßt sich aber in unserem Falle nichts Näheres über die Art der „fördernden" Momente bei der Tochterpsychose bestimmen. Vielleicht können wir sie mit unseren heutigen Untersuchungsmethoden überhaupt noch nicht fassen oder mag die Unzulänglichkeit unserer Erhebungen daran schuld sein. Es liegt natürlich der Gedanke nahe, daß von der Mutterseite her ein gravierender Faktor eingeführt wurde. Die Mutter war eine stille, ruhige, sanfte, sensitive, zaghafte und ängstliche Natur mit infantil-asthenischem Habitus; sie stammte, so viel bekannt, aus gesunder Familie. Möglicherweise müssen wir in ihrem (psychisch und körperlich) asthenischen Phänotypus den Ausdruck für eine Anlage erblicken, die in dem von uns theoretisch geforderten Sinne gewirkt hat?

Auch die hier durchgeführte vergleichende konstitutionelle Betrachtungsweise an 3 Familien, denen wir eine

ganze Reihe gleichartiger erbbiologischer Fälle an die Seite stellen können, weist uns wiederum darauf hin, daß bei Schizophrenien der diagnostische Gesamtcharakter in ganz bestimmtem Sinne von der präpsychotischen Anlage abhängig sein kann. Wir fassen die vorläufigen Ergebnisse folgendermaßen zusammen:

1. Je mehr die präpsychotische Konstitution der Schizoidie zuneigt, desto klarer und reiner kommt sehr vielfach im klinischen Bild der schizophrene Charakter der Psychose zur Geltung.

2. Ist jedoch eine zyklothyme bzw. pyknische Konstitution vorhanden, so kann sich das klinische Bild sehr weitgehend vom üblichen schizophrenen Typus entfernen.

3. Wir sind jedoch heute nicht in der Lage, aus unseren Beobachtungen eine durchgehende Gesetzmäßigkeit abzuleiten. So wertvoll uns präpsychotische Persönlichkeit und Körperkonstitution heute sind und auch bei zukünftigen Untersuchungen noch sein werden, so können sie uns die Verschiedenheiten in der Erscheinungsform schizophrener Psychosen nicht restlos erklären.

Die nun folgenden Familien beschäftigen sich mit der Frage der Parallelität von Persönlichkeitstypus und affektiver Grundfärbung eindeutig schizophrener Eltern- und Kinderpsychosen. Es handelt sich hier um ein besonders ausgesuchtes Material. Die Ergebnisse können wiederum zunächst noch keinen Anspruch auf Gesetzmäßigkeiten machen; zu einer statistischen Auswertung waren leider meine Befunde nicht ausreichend.

Die Einzelfälle sind jedoch absolut charakteristisch und weisen wohl zur Genüge auf die große Bedeutung der ganzen Frage hin.

Fam. 52.

Die Mutter war ein zartes, sensibles, hyperästhetisches Wesen, schüchtern, unselbständig und ohne innere Festigkeit. Sie hatte wenig Freude an Geselligkeit, lebte gern für sich und war zurückhaltend gegen jedermann, auch gegen ihre Freundinnen. In der Hochzeitsnacht (22 Jahre alt) fiel sie zum erstenmal durch ein eigentümliches Benehmen auf. Sie legte sich vor die Türe des Schlafzimmers und war nicht dazu zu bewegen, ins Bett zu gehen. Im ersten Jahr der Ehe war sie oft zerstreut und ängstlich. Nach der Geburt des ältesten Kindes (23 Jahre alt) wurde sie ganz „konfus". Sie konnte Ernst und Scherz nicht mehr voneinander unterscheiden und erging sich in lauter unbegründeten Selbstbeschuldigungen (Ehebruch bei harmlosem geselligem Verkehr mit ihrem Schwager). Während der zweiten Schwangerschaft (26 Jahre alt) traten ängstliche Halluzinationen auf. Sie

hörte beschimpfende und beeinträchtigende Stimmen und glaubte, sie müsse sterben. Die Psychose wuchs zu einer schweren ängstlichen Erregung an. Sie abstinierte aus Furcht vor Vergiftung. Wenn der Arzt das Zimmer betrat, schrie sie in wilder Verzweiflung um Hilfe: „Mein Leben ist verwirkt, das Messer blitzt schon wieder.“ Kühe, die vor ihrem Fenster weideten, zeigten ihr an, daß alles zur Hinrichtung vorbereitet sei. Das freundliche Lächeln eines Besuches hatte für sie die Bedeutung eines teuflischen Grinsens. Diese durch massenhafte Sinnestäuschungen genährte paranoide Angststimmung hielt etwa ein Jahr an. Dann entwickelte sich sehr rasch eine katatonische Verblödung. Die Pat. starb im Alter von 49 Jahren.

Die Tochter (mimosenhaft zart, sensibel) war ein getreues Ebenbild ihrer Mutter. Auch ihr fehlte es an innerer Sicherheit, an Willenskraft und vitaler Energie. Dabei besaß sie ein starkes Geltungsbedürfnis. Sie konnte es nicht ertragen, wenn andere sie in ihren Leistungen übertrafen. Trotz vielseitiger Interessen war sie nie recht imstande, ihre Ideen zur Vollendung zu bringen. Sie blieb immer auf halbem Wege stehen. Schon in der Pubertätszeit traten kurz dauernde krankhafte Verstimmungen auf, in denen sie einmal (16 Jahre alt) einen Suizidversuch machte. Seit dieser Zeit fiel sie durch launenhaftes, unstetes Wesen auf. Erst im Alter von 26 Jahren setzte mit einer halluzinatorischen Angsterregung die eigentliche schizophrene Psychose ein. Bei jeder Berührung fuhr sie schreiend zusammen. Sie hörte fortgesetzt über sich reden und hielt sich krampfhaft die Ohren zu, um die Stimmen abzuwehren. Sie sah ihren Tod vor Augen (man wolle sie vergiften). Sie müsse sühnen, was sie gesündigt habe. Laut jammernd klagte sie über das Qualvolle ihres Zustandes. Diese depr.-ängstl. Erregung hielt etwa ½ Jahr an. Dann versank sie in einen Zustand stuporös-negativistischer Teilnahmlosigkeit, der gelegentlich durch kurze Erregungen unterbrochen wurde. Nach 1½jähriger Dauer der im übrigen typisch katatonischen Psychose starb die Pat. an einer Lungentuberkulose.

Der Vergleich von Mutter und Tochter zeigt uns eine weitgehende Übereinstimmung in präpsychotischer Persönlichkeit und schizophrener Psychose. Beide sind hyperästhetische, zarte, sensitive Naturen, denen innere Sicherheit, Entschlossenheit, Willensenergie und Beharrlichkeit fehlt. Es liegt bei ihnen ein Defekt an „vitaler Kraft“ vor. In eine derartige Persönlichkeit bricht nun die schizophrene Psychose ein und zeigt in beiden Fällen das Bild einer sensitiv-depressiven Angsterregung, auf die allerdings später dann die katatonische Verblödung folgt. Es will mir scheinen, als ob die initiale Färbung der beiden Psychosen aufs engste mit der präpsychotischen Veranlagung in Beziehung steht. Wir erinnern uns in diesem Zusammenhang an die elterlichen Angstpsychosen, die wir im Kapitel I, Abschnitt 3 besprochen haben. Wir konnten dort in fast allen Fällen den charakterologischen Zug der Ängstlich-

keit feststellen, d. h. einen Mangel an „vitaler Energie". Daher glauben wir auch hier die schizophrenen Angsterregungen auf den vitalen Defekt der Veranlagung zurückführen zu müssen. Ich betone, daß mir nicht nur diese eine, sondern mehrere Familien mit ähnlichen Konstitutionsverhältnissen zur Verfügung stehen.

Wenn wir aber annehmen, daß gleichartige Färbungen von schizophrenen Verwandtenpsychosen unter Umständen in einer übereinstimmenden charakterologischen Veranlagung ihre Ursache haben, so müssen wir andererseits fordern, daß verschiedene charakterologische Typen in ihren Psychosen eine verschiedene Grundfärbung erkennen lassen. Auch dafür kann ich eine Reihe von Beispielen beibringen.

Die Mutter war eine aufgeregte, jähzornige, bösartige und zänkische Person, der jegliche Gutmütigkeit abging: eine ausgesprochen aggressive Natur, die nicht nachgeben konnte. Sie erkrankte im Alter von 51 Jahren an einer schizophrenen Expansivpsychose (aggressive Erregungen, Größenideen), die allmählich in einen katatonischen Endzustand überging.

Die älteste Tochter hatte ganz die böse, zänkische, aggressive Art der Mutter geerbt. Mit 48 Jahren setzte bei ihr die schizophrene Psychose ein, die mit einer expansiv-(gereizt)-paranoiden Erregung begann. Sie lebte in einem phantastischen Größenwahn und zeigte ein „überhebliches" Wesen; dabei war sie voller Mißtrauen gegen ihre Umgebung und wurde gereizt, grob und abweisend, wenn man ihre Ideen anzweifelte. Nach etwa einem Jahr hatte sich ein Zustand stumpfer Zerfahrenheit herausgebildet und heute (nach 8 Jahren) vegetiert sie als katatonischer Endzustand in einer Anstalt.

Die zweite Tochter dagegen — ein ruhiges, braves, gutmütiges Mädchen — schlug in ihrer Art dem Vater nach. Sie wollte von den Menschen nichts wissen, weinte gleich, wenn sie gehänselt wurde und war äußerst schüchtern und ängstlich; sie hat sich nie recht getraut. Bei ihr fing im Alter von 39 Jahren die schizophrene Psychose mit einem Zustand depressiv-ängstlicher Erstarrung an. Sie glaubte, sie werde angezeigt, wußte aber nicht warum. Sie käme in die Hölle, weil sie nicht richtig gebetet habe. Man habe sie im Simplizissimus abgebildet, um sie bloßzustellen. Sie hörte fortgesetzt über sich reden. Die Leute schimpften sie eine Hure; sie gehöre eingesperrt. Sie weinte und schluchzte viel. Ohne sich zu wehren, ließ sie die psychotischen Erlebnisse resigniert über sich ergehen. Nur ganz gelegentlich in Zuständen höchster ängstlicher Verzweiflung kam es zu kurzen triebartigen Erregungen. Auch im weiteren Verlauf bildeten ängstliche paranoide und depressive Vorstellungen den Grundcharakter der Psychose. Sie befürchtete, man wolle sie hohl machen, sie verhexen.

man wolle ihr den Glauben nehmen, man wolle ihr ans Leben. Daneben treten immer wieder Selbstvorwürfe zutage: sie sei nicht folgsam genug gewesen usw. Bis zu ihrem Tode (nach 8jähriger Dauer der Psychose) blieb diese depressiv-ängstliche Grundfärbung der im übrigen typisch schizophrenen Erkrankung bestehen.

Der Unterschied zwischen Mutter und Tochter I einerseits und Tochter II andererseits liegt sehr auf der Hand. Bei Mutter und Tochter I — beides aggressive, bösartige Menschen — beobachten wir entsprechend ihrer präpsychotischen Veranlagung in den schizophrenen Psychosen eine ausgeprägte aggressiv-expansive Grundnote. Die schüchterne und ängstliche Tochter II zeigt dagegen in ihrer Psychose ein ganz anderes Bild, das wiederum aus ihrem Wesen verständlich ist. Hier ist die Psychose auf den Grundton der Angst gestimmt und expansive Züge fehlen vollkommen.

Fam. 45.

Die Mutter — eine ernste, verschlossene, aber leicht erregbare, reizbare Frau mit phantastischer Religiosität und Neigung zu paranoiden Komplexen (Eifersucht) — erkrankte im Alter von 40 Jahren an einer expansiv-paranoiden, halluzinatorischen Psychose, in der anfangs ein Eifersuchtswahn und religiöse Erlebnisse im Vordergrund standen. All ihre Handlungen waren durch imperatorische Stimmen beeinflußt; sie ließ sich oft zu schweren Gewalttaten hinreißen. Nach etwa 20jähriger Dauer ist sie in einem Zustand hochgradiger schizophrener Demenz an einem Vitium cordis gestorben. Der Körperbau war typisch asthenisch.

Der Sohn scheint in seiner Art vorwiegend ein Kind des Vaters gewesen zu sein. Es wird von ihm besonders hervorgehoben, daß er äußerst phlegmatisch und leicht beeinflußbar war, dabei ein stilles, ruhiges, autistisches Wesen zeigte. Im Körperbau schlug er der asthenischen Mutter nach (der Vater war offenbar überwiegend pyknisch). Die Psychose begann im Alter von 38 Jahren mit einer kaum merklichen autistisch-paranoiden Wesensveränderung. Er wurde in der Arbeit unzuverlässig und behauptete mehrfach, es sitze immer jemand neben ihm, die Leute schauten ihn so sonderbar an. Einmal ging er ganz unversehens auf einen Schutzmann los, zog dessen Säbel und warf ihn auf die Straße. Dies war die einzige aggressive Handlung, die er sich leistete. Im übrigen zieht sich durch seine ganze Psychose vom Beginn an eine auffallend gleichgültige, apathische Grundfärbung. Es ist ausdrücklich erwähnt, daß er niemals gewalttätig wurde, sich vielmehr von anderen Kranken alles gefallen ließ. Er bietet seit 17 Jahren das Bild eines harmlosen, zerfahrenen Katatonikers, der im Laufe der Zeit noch stumpfer geworden ist, als es seinem ursprünglichen Phlegma entsprach.

In beiden Fällen entspricht wieder die Erscheinungsform der Psychose durchaus dem Persönlichkeitstypus. Die erregbare, reizbare, paranoide Mutter produziert eine aggressiv-paranoide Schizophrenie. Der phlegmatische Sohn geht den Weg einer langsamen hebephrenen Versandung, ohne daß ein greifbares akutes Stadium vorausgegangen wäre.

Fam. 29.

Der Vater war ein roher, grober Trinker, der seine Frau mit ständiger Eifersucht plagte, sich aber im übrigen gar nicht um seine Familie kümmerte. Er hat weit mehr getrunken als gearbeitet und wurde des öfteren wegen Zechprellerei und Ruhestörung sistiert. Möglicherweise fällt ein Teil dieser Delikte schon in den Beginn der Psychose, die etwa im 40. Lebensjahr manifest wurde. Als er in die Anstalt kam, fiel er dort von Anfang an durch ein unfreundlich-moroses, gereiztes Wesen auf. Er verweigerte die Untersuchung, verlangte kategorisch Bier und schimpfte in gröbster Weise über alle ärztliche Maßnahmen, nicht nur soweit sie ihn betrafen, sondern auch bei anderen Kranken. Die sehr reichhaltigen psychotischen Erlebnisse erstreckten sich in erster Linie auf beeinträchtigende Gehörstäuschungen und allerhand quälende körperliche Sensationen. Er fühlte sich durch eine Höllenmaschine belästigt, von Geisterhand berührt; es würde ihm Gift an die Stirne geschmiert, das Rückenmark abgeschnitten; die Nieren würden mit einem Magnetstein angezogen, daß die Adern platzten. Er verkehrte mit niemand und sprach oft stundenlang zum Fenster hinaus. Seine Einstellung zur Umgebung war auf grobe, morose Gereiztheit gestimmt. Er schimpfte und polterte fast unausgesetzt, wurde aber nur selten wirklich gewalttätig. Wenn andere Patienten in Streit gerieten, war er sofort dabei. Nach etwa 5 Jahren machte sich eine deutliche „geistige Abschwächung“ bemerkbar. Er wurde immer zerfahrener, verschrobener und auch stumpfer und unzugänglicher. Nach 25jähriger Dauer der Psychose starb er als völlig verblödeter Katatoniker in der Anstalt.

Der Sohn, ein ruhiger, solider, braver, fleißiger Mensch mit heiterem und zufriedenem Gemüt, aber ohne „rechtes Leben“ (lahm), erkrankte schon im Alter von 20 Jahren an einer Schizophrenie. Wir finden in seiner Psychose ähnliche Erlebnisse wie beim Vater. Er habe eine „Gedankenlesemaschine“ im Kopf, durch die er Gedanken anderer Menschen hören und lesen könne. Er klagte über ein unangenehmes Gefühl am Hinterkopf, wie wenn dort ein Perpendikel in Bewegung sei. Seine Gedanken würden abgefangen und zu wohltätigen Zwecken verwendet. Jeder Gedanke, den er lese, werde gleich auf der Straße breitgetreten. Die „Stimmengeräusche“ sagten angenehme und „fidele“ Sachen. Obwohl er sich durch die massenhaften Sinnestäuschungen und Beeinträchtigungen oft sehr gequält und verletzt fühlte, regte er sich nur selten darüber auf. Im allgemeinen bot die Psychose das Bild einer passiv-gleichgültigen, läppischen

Heiterkeit. Gelegentlich konnte er sogar recht übermütig sein. Er machte dann allerhand Faxen, führte bizarre Tänze auf und sang lustige Lieder. („Hanswurstgebahren".) Von Anfang an war aber die schizophrene Zerfahrenheit sehr ausgesprochen. Schon nach wenigen Monaten hatte sich eine klassische Katatonie entwickelt, die sehr rasch dem Endzustand zuging. Die läppische Euphorie blieb aber noch jahrelang der Grundzug der Psychose.

Der Vater bleibt als Psychotiker, wie auch in gesunden Tagen, ein moroser Grobian. Die halluzinatorischen Erlebnisse jagen ihm nicht etwa Angst ein, wie man wohl erwarten könnte, er reagiert darauf vielmehr mit polternder Gereiztheit und grobem Schimpfen. Der Sohn behält ebenfalls in seiner Schizophrenie den ursprünglichen Charakter bei. Trotzdem er unter ganz ähnlichen Erlebnissen zu leiden hat wie der Vater, finden wir bei ihm eine gleichmütig-heitere Passivität, die ganz seiner präpsychotischen Natur entspricht.

Die Beziehung von Persönlichkeit und Färbung der Psychose ist ein altes Problem. Schon vor Jahren haben sich Tiling[1]) und Gaupp[2]) mit dieser Frage beschäftigt, vor allem auf dem Gebiete der Paranoia. Bei der Schizophrenie hat dann zuerst W. Lange[3]) in seiner Hölderlin-Pathographie auf die Bedeutung der präpsychotischen Persönlichkeit hingewiesen.

Lange stellt die ursprünglichen Eigenschaften Hölderlins, die ihm in der Katatonie geblieben sind, folgendermaßen zusammen:

„Es blieb: die „Richtung" zum Sprachmotorischen, zur Höflichkeit, zur äußeren Bescheidenheit, ferner die objektive körperliche Gesundheit neben einem gewissen Krankheitsgefühl und der Vorliebe zu Stimulantien. Es blieb sodann neben einem guten Gedächtnis die (gesteigerte) Verschwommenheit der Begriffsbildung; es erhielt sich die Neigung (nicht die Fähigkeit) zur Beschäftigung mit theologischen und philosophischen Fragen, mit Musik, mit produktiver Lyrik, ebenso wie die Neigung zum „Träumen". Das gesteigerte Selbstgefühl, die Verstimmungen, die Reizbarkeit mit Neigung zu heftigen Zornausbrüchen, die Empfindlichkeit und das Mißtrauen: alles finden wir in der Katatonie wieder, genau wie die innere Unruhe und die erhöhte Erregbarkeit. Den Ernst und eine gewisse Feierlichkeit sehen wir teilweise als Manieriertheit und Um-

---

[1]) Tiling, Individuelle Geisteserbung und Geistesstörung. Bergmann. München 1904.

[2]) R. Gaupp, Über paranoide Veranlagung und abortive Paranoia. Zentralbl. f. Nervenheilkunde. Bd. 33. 1910. S. 65.

[3]) W. Lange, Hölderlin. Eine Pathographie. Enke. Stuttgart 1909.

ständlichkeit wieder. Auch die Unfähigkeit zur Konzentration der Aufmerksamkeit war gewissermaßen schon vorgebildet. Es blieb ferner bestehen die (äußerliche) Vorliebe für gewisse Komplexe (Natur, Griechenland, Frühling), der Mangel an Wirklichkeitsbewußtsein, sowie neben einer Art von Zärtlichkeit und Weichheit, einem Mangel an Robustheit (der Geisteskranke war sehr furchtsam) und männlicher Sexualität, auch eine (vielleicht automatische) Liebenswürdigkeit (er lobte stets fremde Bücher) und Delikatesse (er sprach angeblich niemals von Bordeaux und von Diotima)."

Vergleichen wir mit dieser weitgehenden Übereinstimmung im Charakter des präpsychotischen und des psychotischen Hölderlin die Eigenschaften, die in der Katatonie geschwunden sind. Da stehen auf der einen Seite eine Reihe von Fähigkeiten: die feinere Koordination, die Anmut der Bewegungen wie der Handschrift, das Gefühl für Schönheit, die Fähigkeit zu geordnetem Denken, zur Abstraktion, zur Musik, zur Lyrik und selbständigem Produzieren, zur Beherrschung des Griechischen. Auf der anderen Seite sehen wir Defekte des Gefühlslebens: „die sogenannten „altruistischen Gefühle" erlitten eine erhebliche Einbuße, ebenso die Tiefe der Affekte, des gesamten Gefühlslebens überhaupt." „Die Apathie und die Intelligenzabnahme prägten sich auch im Gesichtsausdruck aus."

Wirklich neu als Krankheitssymptome kommen zu den eigentlichen Krankheitssymptomen hinzu die typisch katatonischen Anzeichen im engeren Sinne wie Negativismus, Stereotypien, Zerfahrenheit des Gedankenganges, Sprachverwirrtheit und Wortneubildungen usw.

Dieser mustergültig durchgeführte Vergleich zwischen Persönlichkeit und Psychose ist auch heute noch durch keine Untersuchung übertroffen. Er weist uns recht eindringlich auf die Fragestellung hin, die für das man.-depr. Irresein von Gaupp[1]), Reiß[2]) und neuerdings auch von Mayer-Groß[3]) in Angriff genommen wurde, die für die Schizophrenie aber noch keineswegs gelöst ist. Wenn wir uns bei jeder Dementia praecox mit Lange fragen:

1. Was ist von der ursprünglichen Persönlichkeit geblieben?
2. Was ist von ihr geschwunden?

[1]) R. Gaupp, Die Depressionszustände des höheren Lebensalters. Münch. Med. Wochenschr. 1905.

[2]) E. Reiß, Über die konstitutionelle Verstimmung und das man.-depr. Irresein. 1910.

[3]) W. Mayer-Groß, Bemerkungen zur psychiatrischen Charakterkunde. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. Bd. 89. 1924. S. 68.

3. Was ist neu hinzugetreten und ist dieses Neue durch die Psychose erst geschaffen oder nur aus der ursprünglichen Persönlichkeit (aus der Latenz) herausgeholt, so werden wir vielleicht in klinisch-systematischer Beziehung viel gewinnen.

Wir stellen fest: Die affektive Grundfärbung schizophrener Psychosen geht vielfach mit dem präpsychotischen Persönlichkeitstypus parallel. Wenn die Psychose in die bisher gesunde Veranlagung einbricht, so stellt diese sich zu den psychotischen Erlebnissen ein, wie es ihrem Wesen entspricht. So konnten wir ängstliche, agressive, moros-polternde und gleichgültig-euphorische Grundfärbungen feststellen. Sie scheinen sich vielfach dann zu verwischen, wenn die Psychose schon stark destruierend gewirkt hat. Im Endzustand sieht mehr oder weniger ein Schizophrener dem anderen gleich. Als Einschränkung müssen wir hinzufügen, daß wir auch daraus zunächst noch keine Gesetzmäßigkeit konstruieren können.

4. Vergleich von familiären Angstpsychosen schizophrenen und nicht schizophrenen Charakters.

Wenn wir auch mit einem gewissen Recht annehmen können, daß ein Mensch in der schizophrenen Psychose die psychotischen Erlebnisse im Sinne seiner ursprünglichen Veranlagung affektiv verarbeitet, so soll damit zunächst noch nicht gesagt sein, daß eine aggressiv-gereizte Erregung stets auf einen polternden Grobian bzw. eine Angsterregung stets auf eine ängstliche Natur hindeuten muß. Daß dies so sein kann und wohl auch in den meisten Fällen so sein wird, ist ganz einleuchtend, vor allen Dingen, wenn wir uns solche Erkrankungen vergegenwärtigen, die mehr oder weniger allmählich und psychologisch einfühlbar aus der Persönlichkeit herauszuwachsen scheinen. Aber wir müssen zunächst doch auch noch die Möglichkeit im Auge behalten, daß das psychotische Agens selbst bei seiner Entfaltung bestimmte affektive Grundfärbungen aus sich heraus entwickeln kann. Diese Annahme bleibt für alle die Fälle vorbehalten, in denen wir zunächst keine Parallelität zwischen Veranlagung und affektiver Grundfärbung der schizophrenen Psychose nachweisen können (— selbstverständlich müßte diese negative Feststellung sich auf eine möglichst vollständige Persönlichkeitsanalyse gründen und auch alle mehr latenten Eigenschaften berück-

sichtigen: Bedingungen, die in unserem Material nicht immer erfüllt sind —). Um ein Beispiel anzuführen. so mag wohl eine ekstatische Gehobenheit gelegentlich bei Schizophrenen zu finden sein, die in gesunden Zeiten keine Spur von gesteigertem Selbstgefühl, von gehobenem Kraftbewußtsein erkennen lassen. Es wäre aber in diesen Fällen besonders darauf zu achten, ob nicht versteckte Größentendenzen durch die Psychose nur aktiviert wurden.

Soweit unsere Persönlichkeitsschilderungen ein Urteil zulassen, sehen wir auch in der folgenden Bearbeitung von schizophrenen und nicht schizophrenen Angstpsychosen, daß die Angststimmung anscheinend bei den verschiedensten Persönlichkeiten auftreten kann und nicht immer nur, wie wir es im letzten Abschnitt festgestellt haben, ausgesprochen ängstliche, zaghafte Naturen trifft. Möglicherweise handelt es sich nur um eine Täuschung durch „vorgelagerte“ Eigenschaften, die den ängstlichen Persönlichkeitskern verdecken. Wir wissen es nicht. Jedenfalls ließe sich diese Frage bei genauester Persönlichkeitsanalyse entscheiden.

Wir greifen zurück auf die im I. Kapitel, Abschnitt 3 erwähnte enge konstitutionelle Verwandtschaft von agitierten Angstmelancholien und schizophrenen Erkrankungen, und zwar haben wir solche Familien ausgesucht, in denen neben den Angstpsychosen auch ängstlich agitierte Schizophrenien vorkommen. Uns interessiert hier vor allem der Gegensatz von Ähnlichkeit der Erscheinungsform und Verschiedenheit des Verlaufstypus. Wir wollen sehen, zu welcher Schlußfolgerung dieser Vergleich hinsichtlich des konstitutionellen Aufbaues führt.

Fam. 24.

Die Mutter, eine kleine, schwächliche, anämische Person, mit asthenischem Habitus, zeigte präpsychotisch ein erregbares, jähzorniges Wesen mit manchen hysterischen Zügen. Sie galt als putzsüchtig und nahm es mit der ehelichen Treue nicht so genau. Sie soll immer eigen gewesen sein. Im Alter von 27 Jahren, kurz nach dem Offenbarwerden eines Liebesverhältnisses, erkrankte sie an einer depressiv-ängstlichen Erregung mit vorübergehender paranoider Färbung (Vergiftungsfurcht). Der Vorstellungsinhalt konzentrierte sich in der Hauptsache auf Selbstanklagen, die das Maß einer durch die Situation gegebenen normalpsychologischen Reaktion weitestgehend überstiegen; so glaubte sie z. B., man beschuldige sie, sie habe ihre Kinder umgebracht. Sie lebte in der beständigen Angst, ihren Angehörigen könnte ein Unglück zustoßen. Über 2 Monate

dauerte dieser Zustand wild erregter ängstlicher Verzweiflung an. Dann schlug die Stimmung um. Es folgte ein Stadium kokett-manisch gefärbter expansiver Erregung mit Größenideen; wie wenn sich der Organismus hierdurch hätte einen kompensatorischen Ausgleich verschaffen wollen. Schon nach einigen Wochen trat Beruhigung ein. Der weitere Verlauf ist durch einen merkwürdigen Wechsel der affektiven Gesamthaltung gekennzeichnet. Bald war sie natürlich und freundlich in ihrem Benehmen, bald zeigte sie sich reizbar, streitsüchtig und querulatorisch, immer wieder traten zwischenhinein heftige Angsterregungen (Todesangst) auf, die durch gelegentliche verbigeratorische Äußerungen („Mein Kind, mein Kind, Herr Dr. Sie sind ein Mörder") auffielen. Nach etwa 1 Jahr wurde sie ungeheilt entlassen. In den nächsten 10 Jahren lebte sie zu Hause. Die Veränderung gegen früher war sehr ausgesprochen. Sie trank unmäßig, kümmerte sich nicht um den Haushalt, wusch und kämmte sich nicht und machte schließlich einen vollkommen verwahrlosten, verlausten Eindruck. Ihren Mann, den sie fortgesetzt beschimpfte, hat sie mehrfach mit Erstechen bedroht. Über Wahnideen oder Sinnestäuschungen während dieser 10 Jahre ist nichts bekannt. Dann setzte aufs neue eine halluzinatorische paranoid-ängstliche Erregung ein, die von Beginn an deutlich schizophrenen Charakter trug (unzugänglich, teilnahmslos, Stereotypien, wetzt sich die Kopfhaare ab) und zu einem typischen Endzustand führte. Nach 4 Wochen (42 Jahre alt) erfolgte der Exitus (Tuberkulose).

Die Tochter (Probandin) litt seit ihrem 24. Lebensjahr an einer Dem. praecox, deren Initialstadium durch läppische Euphorie und bizarre Größenideen bemerkenswert ist. Sie starb schon nach 2jähriger Dauer der Psychose an Peritonitis in einer klassischen schizophrenen Demenz.

Die Schwester der Mutter, eine ordentliche, sorgsame, sparsame Frau, erkrankte (42 Jahre alt) nach halluzinatorischer Angstmelancholie mit nihilistischer Verzweiflungsstimmung. Sie hörte Stimmen, die ihr sagten, daß ihre Kinder gestorben, ihr Mann verunglückt sei. Sie glaubte, es sei alles verloren, die Gemeinde sei abgebrannt usw. Nach ½ Jahr trat völlige Genesung ein.

Über die schizophrene Familienkonstitution brauchen wir kein Wort zu verlieren. Interessant ist ein Vergleich der Psychosen bei der Mutter und deren Schwester. Die Psychose der Mutter müssen wir nach ihrem endgültigen Verlauf als Schizophrenie bezeichnen. Das Initialstadium dieser Psychose hat eine überraschende Ähnlichkeit mit der agitierten Angstmelancholie der Schwester, die ihrerseits aber nach ½ Jahr völlig ausheilte. Dieser Ähnlichkeitsbefund hat zweifellos seine Bedeutung.

Wir könnten einmal vorsichtig folgende Deutung vertreten: In dieser Familie ist eine Psychosenanlage vorhanden, die —

entweder aus sich heraus oder durch Anklingen der präpsychotischen Persönlichkeitsstruktur — man. und depr. Erscheinungsbilder hervorbringen kann. Sie hat (s. Verlauf bei Mutter und Tochter) die Tendenz, sich phänotypisch wie ein schizophrener Prozeß progredient zu entwickeln. Aus irgendwelchen, hier nicht näher faßbaren Gründen ist aber diese Entwicklung bei der Mutterschwester ausgeblieben; entweder weil die Tendenz zu progredientem Verlauf in diesem Fall abgespalten, verloren gegangen ist oder weil bestimmte Hemmungsanlagen die Psychose zur Regeneration gezwungen haben.

Wir wollen noch andere Beispiele zu Rate ziehen.

Fam. Drall.

Der mütterliche Großvater der Probandin war ein allgemein beliebter „Lebemann" mit heiterem, humorvollem Wesen und glänzenden „gesellschaftlichen" Fähigkeiten. Mit großem Geschick arrangierte er große Festlichkeiten, hielt gern witzige Reden und lebte meist über seine Verhältnisse. Zweifellos handelt es sich um ein hypomanisches Temperament. Dabei konnte er gelegentlich aufbrausend und hart sein, wenn ihm etwas gegen den Willen ging. Es war aber meistens nicht so bös gemeint. Im höheren Alter soll er wegen verfehlten Spekulationen „schwermütig" gewesen sein. Er war in dieser Zeit sehr reizbar und übelnehmerisch. Kurz vor seinem Tode (71 Jahre alt) ließ er sich ein Sittlichkeitsdelikt an einer Minderjährigen zuschulden kommen. Das sei allen, die ihn als im Grunde anständigen und taktvollen Menschen kannten, unverständlich geblieben. Um der drohenden Gerichtsverhandlung zu entgehen, nahm er sich das Leben. Ob die Depression sehr typisch war, scheint mir fraglich; die reizbar. übelnehmerische Stimmung spricht nicht gerade dafür. Das Sittlichkeitsdelikt ist am ehesten durch beginnende senile Veränderungen erklärt. Trotz des hypomanischen Temperamentes haben wir keinerlei Anhaltspunkte für eine reine zirkuläre Psychose.

Die mütterliche Großmutter war eine mehr stille, zurückgezogene Frau.

Die Mutter der Probandin scheint am meisten ihrem Vater nachgeartet. Sie war sehr witzig, schlagfertig, konnte eine ganze Gesellschaft unterhalten. Auch sie hatte ein „nervös-hitziges" Temperament. Im Alter von 36 Jahren erfuhr sie, daß ihr eine Erbschaft, mit der sie schon lange Zeit fest gerechnet hatte, durch Bemühungen der Geistlichkeit entgangen war. Seither konnte sie nicht mehr so fröhlich sein. Etwa 4 Jahre später (40 Jahre alt) brach plötzlich eine paranoid-ängstliche Erregung aus. Sie war voller Selbstanklagen, glaubte, ihr Mann liebe sie nicht mehr und sie werde wegen eines Diebstahls von der Polizei verfolgt. Die ängstliche Agitation steigerte sich. Auf der Höhe der Erregung traten eigentümliche Erscheinungen auf: Stereotypien, sinnlose verbigeratorische Äußerungen, wie: „Dori, Dori, dum.

dada, Bomdaledi, Bomdaledi"; Gehörshalluzinationen: Personenverkennung. Nach 2 Monaten war die Psychose abgeklungen. Die Genesung war eine vollständige. Sie zeigte wieder wie früher einen lebhaften Geist und einen goldenen Humor, den sie bis an ihr Lebensende behielt († 63 Jahre alt). Wir bezeichnen diese Erkrankung als agitierte paranoide Angstmelancholie, die auf der Höhe der Erregung katatoniforme Erscheinungen aufweist. Nach unseren erbbiologischen Erfahrungen würden wir in ihr Elemente der schizophrenen Anlage vermuten: klinisch müssen wir sie als Melancholie bezeichnen.

Der Vater der Probandin stammte, soweit sich feststellen läßt, aus gesunder Familie. Er fiel in der Schule als begabter und gewissenhafter Musterknabe auf und wurde daher für einen akademischen Beruf ausersehen. Jedoch in den höheren Klassen ging insofern eine Änderung in ihm vor, als er plötzlich die Lust am Lernen verlor. Er wurde dann von seinem Eltern zum Bahndienst bestimmt, hat aber sein ganzes Leben lang rege geistige Interessen bekundet, vor allem auf philosophischem Gebiet. Fürs tägliche Leben hatte er nicht viel Sinn, er zog sich gern vom Alltag zurück, um sein zartes, leicht verletzliches Gemüt zu schonen. Er ging nur ungern in Gesellschaft, hatte auch keinen Verkehr mit seinen Kollegen, so daß er deshalb oft unberechtigterweise für hochmütig gehalten wurde. Er fand keine Befriedigung in oberflächlicher Geselligkeit, vertrat vielmehr den Standpunkt, wahres Leben sei nur im Menschen selbst und nicht in der Außenwelt möglich. Sein ganzes Wesen zeigte vornehme Ruhe, sein Benehmen war das eines feinen Aristokraten. In religiöser Beziehung vertrat er einen verbohrt fanatischen Standpunkt. So haßte er als Katholik seinen Schwager nur deshalb, weil er evangelisch war. Wir sehen in ihm das Schulbeispiel eines sensitiven schizoiden Fanatikers. Der Körperbau wird als zart und mager bezeichnet.

Die Tochter dieser Eheleute (Probandin I) schlug der schizoiden Art ihres Vaters nach; ein ruhiges, eigenes, autistisches, sensibles Mädchen, das sich sehr leicht zurückgesetzt fühlte. Im Alter von 48 Jahren begann eine ängstlich-depressive paranoide Erregung. Sie fühlte sich überall verfolgt. Wenn sie ausging, befürchtete sie sexuelle Angriffe. Sie war der Meinung, sie müsse als anständiges Mädchen die Sünden der Welt büßen. Andere seien neidisch auf sie, alles werde beredet. Sie weinte stundenlang, weil die Leute ihr nachstellten, und faßte endlich den Vorsatz, aus dem Leben zu gehen. In einem Zustand schwerster Erregung kam sie in die Klinik. Sie schrie laut hinaus, hörte Stimmen: es traten typisch katatonische Symptome auf (Verbigerieren, Katalepsie, Echopraxie, Echolalie). Die Psychose hat sich weiterhin in typisch schizophrenem Sinn entwickelt.

Wenn wir vergleichen, so stellen wir auch hier eine Ähnlichkeit fest zwischen der Psychose der Mutter und dem Initialstadium der Schizophrenie bei der Tochter. Ehe letztere einen ausgesprochen schizophrenen Charakter

annimmt, wiederholt sich gewissermaßen im Beginn die ängstlich-paranoide Erregung, die auch die Mutter durchmachte. Die Psychose der Mutter führte zur Genesung. Dem klinischen Bild nach hätte sich auch bei ihr sehr wohl eine Schizophrenie herausbilden können, wie es uns ja von anderen ähnlichen Fällen her bekannt ist. Jedoch diese Entwicklung bleibt aus. Wir fragen uns nun, worin sich denn Mutter und Tochter, abgesehen von dem Verlauf ihrer Psychosen, noch weiterhin unterscheiden. Da finden wir bei der Mutter eine zyklothyme Veranlagung, bei der Tochter dagegen einen schizoiden Charakter, der der schizoiden Art des Vaters sehr verwandt ist. Angaben über den Körperbau fehlen leider. Daraus würden wir vorläufig einmal den Schluß ziehen: Die Psychosenanlage (agitierte Angstmelancholie) der Mutter hat sich bei der Tochter durch Austausch der zyklothymen gegen die väterliche schizoide Konstitution derart gewandelt, daß eine schizophrene Psychose entsteht, die in ihrer Erscheinungsform nur zu Beginn der mütterlichen Psychose folgt. Wir vermuten, daß die zyklothyme Konstitution der Mutter die Entfaltung ihrer an sich vielleicht zum progredienten schizophrenen Verlauf neigende Psychosenanlage im Anfangsstadium hemmt und erstickt, daß also die Erscheinungsform der prognostisch günstigen agitierten Angstmelancholie aus dem Kräftespiel von psychotischer Anlage und biologisch-charakterologischer Gegenanlagen resultiert. Erst dadurch, daß die zyklothyme Anlage durch die schizoide ersetzt wird, entsteht bei der Tochter eine progrediente Schizophrenie.

Ganz besonders interessant ist in dieser Familie, daß auch noch die Schwester der Mutter und deren Tochter psychotisch waren. Wir wollen auch diese Familienglieder kurz skizzieren.

Mutterschwester. Als Kind war sie ernst, still und besonders empfindlich gegen Tadel. Später kam auch bei ihr die Art ihres Vaters (Großvater der Probandin) mehr zum Durchbruch; sie galt als schlagfertig, witzig und unterhaltsam. Ihr ganzes Wesen war natürlich, offenherzig und der Wirklichkeit zugewandt. Trotzdem blieb ihr aber eine besonders tiefe Resonnanz für die ernsten Seiten des Lebens; sie litt unter einer überzarten Empfindsamkeit ihres Gemütes. In dem vorwiegend zyklothymen Temperament steckt zweifellos ein schizoid-hyperästhetischer Kern.

Im ersten Wochenbett (28 Jahre alt) machte sie eine kurz dauernde depressive Verstimmung durch, angeblich weil der Arzt gesagt hatte, das Neugeborene sei ein lebensunfähiger Fleischklumpen. Sie wurde vollkommen gesund. Erst im Alter von 70 Jahren machten sich wieder psychotische Störungen bemerkbar. Der Anlaß dazu waren die Vorbereitungen zur Hochzeit einer Tochter, denen sie nicht mehr gewachsen war. Darüber sehr verstimmt, versagte sie vollkommen. Sie konnte ihre Gedanken nicht mehr konzentrieren, fing planlos alles mögliche zugleich an, wurde empfindlich gegen ihre Angehörigen, nahm alles übel und grübelte tagelang darüber nach, wie das alles so kommen konnte. Sie ging nicht mehr unter die Leute und machte sich Vorwürfe, daß sie die verheiratete Tochter nicht ordentlich versorgt habe; sie sei an der unglücklichen Ehe derselben (objektiv nicht richtig!) schuld. Die ängstliche Verzweiflung nahm immer mehr zu. Sie jammerte eintönig vor sich hin und war nicht zu beruhigen. Die Erkrankung verlief äußerst monoton. Noch heute nach einem Jahr besteht die ängstliche Depression unverändert fort. Über die Diagnose werden wir nicht im Zweifel sein. Es handelt sich um eine typische Angstmelancholie des höheren Lebensalters, der etwa 40 Jahre vorher eine leichte depressive Verstimmung vorausgegangen war.

Die Tochter der Mutterschwester (Probandin II) war ein tüchtiges, begabtes Mädchen; ruhig, autistisch-verschlossen und zu ernster Lebensauffassung geneigt. Im Alter von 36 Jahren setzte bei ihr eine ängstliche Verstimmung ein mit Verfolgungsgedanken und Sterbensangst. Das anfängliche Bild einer agitierten Angstmelancholie wurde nach zwei Monaten von einer typisch schizophrenen Entwicklung abgelöst. Schon nach einem Jahr erfolgte der Exitus.

Die Psychose der Mutterschwester, deren Persönlichkeit allerdings nur vorwiegend zyklothym erscheint, müssen wir als zirkulär bezeichnen. Die Psychose der schizoiden Tochter ist dagegen im weiteren Verlauf eindeutig schizophren. Die konstitutionelle Situation ist ganz ähnlich wie bei der oben besprochenen Mutter und ihrer Tochter (Probandin I). Nur ist insofern ein Unterschied gegeben, als der Vater der Probandin II nicht wie der Vater der Probandin I unter die reinen Schizoiden einzureihen ist; wir lernen ihn als heiteren, geistreichen, witzigen, aber ruhigen Verstandes- und Wirklichkeitsmenschen kennen, der durch nichts aus der Fassung zu bringen ist. Über seine Familie ist Näheres nicht bekannt. Wir können daher bei der Probandin II nichts über die hereditäre Wurzel ihrer schizoiden Veranlagung aussagen.

Der Gesamtbefund ist sehr merkwürdig. Zwei vorwiegend zyklothym veranlagte Schwestern, die beide

an angstmelancholischen Psychosen erkrankt sind, haben je eine schizoid-schizophrene Tochter, deren psychotisches Anfangsstadium wiederum angstmelancholische Züge aufweist.

Ich frage mich nun: Soll man in diesem Falle die Ansicht vertreten, daß Eltern- und Kinderpsychosen gar nichts mit einander zu tun haben, weil es sich um diagnostisch verschiedene Erkrankungen handelt? Ist es nicht viel natürlicher, trotzdem einen inneren Zusammenhang anzunehmen? Würde nur die einmalige Erbfolge Mutter—Tochter vorliegen, so könnte man sich freilich mit der ersten Auffassung zufrieden geben. Da sich aber der gleiche Erbfall in derselben Familie unter ähnlichen Bedingungen wiederholt, müssen wir wohl oder übel nach einer Erklärung suchen, und diese kann nur in einer bestimmten erbkonstitutionellen Beziehung zwischen Eltern- und Kinderpsychosen bestehen; denn die Annahme eines „Zufalls" ist nicht recht befriedigend. Welcher Art diese Beziehungen sind, läßt sich nicht sicher sagen. Wir haben bei der Probandin I schon einige theoretische Möglichkeiten besprochen, von denen mir die Annahme einer hemmenden Wirkung der zyklothymen Anlage besonders einleuchtend erscheint. Doch bringen uns im ganzen derartige Deutungen wenig Gewinn. Mit größter Wahrscheinlichkeit dürfen wir aber folgende Ansicht vertreten: Es gibt in manchen Familien bestimmte Psychosenanlagen, die in Verbindung mit einer zyklothymen Anlage ein prognostisch günstiges angstmelancholisches Zustandsbild bieten, bei schizoider Charakterologie jedoch als typische Schizophrenien imponieren.

Für diese Auffassung spricht auch die Mehrzahl der in Kapitel I Abschnitt 3 erwähnten Familien mit elterlichen Angstpsychosen. Auch hier hatten wir festgestellt, daß die zyklothym pyknische Anlage im Sinne einer günstigen Prognose dieser Psychosen zu wirken scheint. Die schizoiden Kinder waren dagegen typisch schizophren. Allerdings muß ich hervorheben, daß manche dieser Angstpsychosen schon äußerlich katatoniforme Züge aufweisen. Trotzdem würde man nach der bisherigen klinischen Auffassung in den meisten Fällen ohne weiteres die Diagnose Melancholie stellen müssen, ebenso wie auch bei der Mutter und Mutterschwester in der zuletzt beschrie-

benen Familie. Und dies führt uns zu zu einem Konflikt, der sich als anscheinend unüberbrückbares Hindernis zwischen der bisherigen klinischen Systematik und unserer Auffassung aufbaut. Mancher Psychiater wird die Einheitspsychose befürchten. Diese „Gefahr“ scheint mir jedoch gar nicht zu bestehen. Wenn wir in den genannten Familien die elterlichen Angstpsychosen mit der schizophrenen Anlage der Kinder in Zusammenhang bringen, so ist damit keineswegs gesagt, daß wir das man.-depr. Irresein und die Schizophrenie überhaupt identifizieren wollen. Nur umgekehrt neigen wir der Ansicht zu, daß Psychosen des schizophrenen Konstitutionskreises gelegentlich Bilder zeigen können, die man.-depr. Psychosen ähnlich sind, wobei einzelne dieser Psychosen schon klinisch in manchen Einzelheiten vom rein Zirkulären abweichen. Mit dieser Möglichkeit wird sich jeder Erblichkeitsforscher abfinden müssen, wenn er nicht eine ganze Anzahl von Familien als ungeklärt ad acta legen will.

IV. Die erbbiologischen Ergebnisse.

1. Die Psychosenbelastung bei den Probanden und deren Eltern.

Soweit wir nach früheren Untersuchungen die Erbentstehung der Dem. praecox überblicken können, scheinen Keimanteile beider Elternseiten eine Rolle zu spielen. Dafür sprechen z. B. mit großer Wahrscheinlichkeit die Ergebnisse der Rüdinschen Arbeit[1]), insbesondere die Tatsache, daß die Stiefgeschwister von Dem.-praecox-Kranken in der Regel frei sind von schizophrenen Erkrankungen. Als Erklärung müssen wir in diesen Fällen annehmen, daß beide Eltern der Dem.-praecox-kranken Kinder schizophrene Keimanlagen in sich trugen, daß aber die zweiten bzw. die dritten Partner der doppelt bzw. dreifach verheirateten Eltern keine Dem.-praecox-Anlage mit sich brachten oder jedenfalls in bedeutend geringerem Maße, als dies bei den ersten Partnern der Fall war (s. Abb. 2).

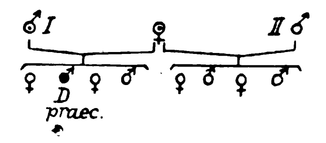


Abbildung 2.

Ferner geht aus den Rüdinschen Untersuchungen hervor, daß vielfach beide Ursprungsfamilien mit Dem.-praecox oder anderen Psychosen belastet sind. In 52 Familien, wo Eltern und Kind Dem.-praecox-krank waren, fanden sich auf seiten der gesunden Eltern nicht weniger als 28 Fälle mit psychotischer Belastung = 53,8 Proz. (darunter dreimal sichere Schizophrenien). Auch dieses Ergebnis stützt die Annahme einer doppelelterlichen Anlageergänzung.

---

[1]) E. Rüdin, Studien über Vererbung und Entstehung geistiger Störungen. I. Zur Vererbung und Neuentstehung der Dem. praecox. Berlin, Julius Springer. 1916.

Wir wollen nun auch in unserem Material die Frage der doppelseitigen Belastung bei den Probanden prüfen. Der Belastungskreis umfaßt die Eltern, die Großeltern, deren Geschwister und Nachkommen.

Uns stehen 169 Familien zur Verfügung. Schalten wir, soweit es möglich ist, die belastenden exogenen Psychosen aus, so ergibt sich folgendes Gesamtbild:

Schizophrene Probanden:

Belastung mit Dem.-praecox auf beiden Elternseiten in 11 Fam. = 6,5 Proz.

Belastung mit endogenen Geistesstörungen[1]) auf beiden Elternseiten in 37 Fam. = 21,9 Proz.

Wir sehen also, daß auch unsere Dem.-praecox-Probanden in relativ hoher Zahl von beiden Elternseiten her mit Psychosen belastet sind (21,9 Proz.). Der Prozentsatz einer doppelseitigen schizophrenen Belastung ist wesentlich geringer (6,5 Proz.).

Wichtig ist ferner die Frage, in wieviel Prozent der Fälle zu einem Elternteil, der selbst Dem.-praecox-krank ist, ein Ehepartner aus belasteter Familie hinzutritt, wenn bei den Kindern eine Schizophrenie vorliegt. Wir haben 23 unter 86 Familien (= 26,7 Proz.) mit psychotischer Belastung, 10 Familien (= 11,6 Proz.) mit schizophrener Belastung auf der nicht schizophrenen Elternseite.

Dasselbe gilt für die Probanden, deren einer Elternteil aus einer Dem.-praecox-Familie stammt. In 32 von 107 Familien findet sich auf der anderen Elternseite Belastung mit geistigen Störungen = 29,9 Proz.

---

[1]) Dem. praec. × Dem. praec. 11mal: Angstpsychose × Arteriosel. Dem. 1mal.
„ „ × Angstpsychose 3mal: Nörgelnde Verst. × Schwachsinn 1mal.
„ „ × Nörgelnde Verstimm. 1mal: Dem. praec. × Zirkulär 3mal.
„ „ × Arteriosel. Demenz 2mal: Zirkulär × Zirkulär 1mal.
„ „ × Epilepsie 4mal: Dem. praec. × Geisteskrankh. 1mal.
„ „ × Schwachsinn 1mal: Arterioskl. Dem. × Arterioskl. Dem. 1mal.
„ „ × Geisteskrankheit 7mal.

Unsere Zahlen weichen ein wenig von dem Ergebnis bei Rüdin ab, der 53,8 Proz. fand. Immerhin sprechen sie doch auch für eine doppelelterliche Ablageergänzung.

Eine andere Belastungsproportion, die nicht ohne Interesse ist, betrifft die verschiedenen Elternpsychosen der schizophrenen Probanden. Wir verstehen in diesem Fall unter Belastung nur die Psychosen in Aszendenz und Seitenverwandtschaft der Elternerkrankungen, während wir die „Belastung" durch die schizophrenen Kinder (Probanden) ausschalten. Dabei stellt sich die nicht ganz unwichtige Tatsache heraus, daß die schizophrenen Elternpsychosen, ferner die elterlichen Angstpsychosen und paranoiden Erkrankungen etwa die gleiche Belastungsproportion mit Schizophrenien zeigen (33,7 Proz., 29,4 Proz., 25 Proz.). Dies läßt darauf schließen, daß Angstpsychosen und paranoide Erkrankungen der schizophrenen Konstitution sehr nahe stehen; ein Ergebnis, das durchaus mit den Erörterungen des I. Kapitels übereinstimmt. Dagegen sind die zirkulären Elternpsychosen vollkommen frei von schizophrener Belastung.

Endlich möchte ich noch auf ein Problem hinweisen, zu dessen Bearbeitung unser Material zahlenmäßig allerdings nicht ausreicht. Es ließe sich vermutlich aber bei einer größeren Gruppe von Familien, die nach unserer Art auszulesen wäre, gut lösen. Das wäre ein Vergleich der Familien mit schizophrenen und nichtschizophrenen — z. B. zirkulären — Elternpsychosen. Wir könnten hier die Frage aufwerfen, ob bei diesen die Belastungsverhältnisse auf der anderen Elternseite wesentlich anders sind als bei jenen. Ist etwa bei den Familien mit zirkulären Elternpsychosen die schizophrene Belastung in den anderen elterlichen Ursprungsfamilien größer als bei den Familien mit schizophrenen Elternpsychosen? In unserem Material ist sie sogar geringer, 5,9 Proz. : 11,6 Proz. Sollte sich dieser Prozentsatz auch bei einem größeren Material bewahrheiten, so könnte man mit Vorsicht daraus schließen, daß die zirkulären Elternpsychosen für die Schizophrenien bei den Kindern erbbiologisch keineswegs unwesentlich sind. Dies ist eine sehr wichtige Frage, die auch für die anderen endogenen Psychosen an einem größeren Material durchgeprüft werden müßte.

2. Die Schizoiden-Proportion bei den Eltern der Probanden.

Wir wollen versuchen, auch die Ergebnisse der psychiatrischen Typenforschung zur erbbiologischen Klärung mit heranzuziehen. Wir

dürfen ja heute mit großer Wahrscheinlichkeit annehmen, daß die schizoiden Persönlichkeitstypen (und bestimmte Körperbauformen, u. a. der asthenische und der athletische Habitus) zur Schizophrenie in irgend einer biologischen Beziehung stehen. Vor allem scheint dies für die schizoid-asthenische Anlage bei den einfach progredienten Formen zuzutreffen. Es liegt daher sehr nahe, bei den Eltern unserer schizophrenen Probanden nach derartigen charakterologischen (bzw. körperkonstitutionellen) Eigenschaften zu forschen, die vielleicht für die Erbentstehung der Dem.-praecox eine Rolle spielen könnten.

Wir fassen zunächst wieder die Familien mit einer elterlichen Dem.-praecox ins Auge. Jede Dem.-praecox-Anlage entsteht, so lautet die Theorie, durch ein Kombination von Keimanteilen der beiden elterlichen Familien. Das gilt natürlich auch für die Schizophrenien der Eltern unserer Probanden. Bei der Keimzellbildung zerfällt der schizophrene Anlagekomplex in seine Elemente, so daß die einzelnen Keimzellen des Schizophrenieträgers stets nur Teilanlagen des Genotypus „Schizophrenie" enthalten. Soll nun bei den Kindern (Probanden) wiederum eine Dem.-praecox entstehen, so würden von der anderen, nicht schizophrenen Elternseite entsprechende Ergänzungsanlagen hinzutreten, die mit den Teilanlagen des schizophrenen Elternteiles einen neuen schizophrenen Genotypus aufbauen. Demnach müßten also sämtliche nicht schizophrenen Eltern der Probanden bestimmte schizophrene Teilanlagen in sich tragen. Und dafür könnte vielleicht die Schizoidie ein phänotypisches Anzeichen sein. Wir wollen nun diese Frage näher untersuchen. Natürlich können nur die genau untersuchten Familien (I. Gruppe des Materials) verwendet werden.

Es kommen hier 28 schizophrene Elternpsychosen in Betracht. Die präpsychotische Persönlichkeit setzt sich bei ihnen folgendermaßen zusammen:

7 zyklothyme Typen.
9 zyklo-chizothyme Typen.
12 schizoide Typen.

Die nicht psychotischen Ehegatten dieser 28 Schizophrenen:

Unter ihnen finden wir 6 (4 ♂ 2 ♀) zyklothyme bzw. zykloide Temperamente (gemütstief, weichherzig, gutmütig, natürlich, aufgeschlossen, gesellig) mit vorwiegend heiterem, z. T.

auch depressivem Stimmungshintergrund[1]). Zwei (2 ♂) andere Ehepartner sind nicht näher zu rubrizieren (umgänglich, ruhig, unauffällig). Wir gehen wohl kaum fehl, wenn wir sie als nicht schizoid bezeichnen[2]).

Als zweite Gruppe haben wir 4 zyklo-schizothyme Mischtypen[3]):

2 (♂) Depressiv-ängstliche Temperamente mit hyperästhetischer Verletzbarkeit und Neigung zu autistischer Lebenseinstellung.

1 (♀) Heiter-eigenwilliges Temperament mit Einschlägen von rationaler Nüchternheit und kühler, herber Männlichkeit.

1 (♂) Heiteres, genußfrohes Temperament: gleichgültig, haltlos, faul und egozentrisch; ein notorisch verbummelter Typ mit fehlender zyklothymer Gefühlsresonanz.

Den Rest bildet eine Gruppe von 16 schizoiden Typen[4]):

3 (♀) Ruhige, stille, hyperästhetische Autisten.

5 (3 ♂ 2 ♀) Herbe, kühle, verschlossene introvertierte Verstandesmenschen; mit allerhand Verschrobenheiten; steif, gemessen, affektlahm, pedantisch.

8 (♂) Rohe, grobe, herzlose, gemütlose Egoisten mit mehr oder weniger starker aktiver Brutalität; z. T. verschroben, geizig, mißtrauisch, reizbar, z. T. haltlos, faul und unsozial.

Von 28 Ehegatten der schizophrenen Eltern sind also

16 schizoide Typen	=	57,1 Proz.,
4 zyklo-schizothyme Mischtypen	=	14,3 Proz.,
8 nicht schizoide Typen	=	28,6 Proz.,
darunter		
6 zyklothyme bzw. zykloide Typen	=	21,4 Proz.

Die übrigen Familien mit nicht schizophrenen Elternpsychosen geben ein ganz ähnliches Bild. Die präpsychotische Persönlichkeit von 22 verschiedenen Kranken läßt folgende Typen erkennen:

2 zyklothyme Typen,
10 zyklo-schizothyme Typen,
10 schizoide Typen.

Die nicht psychotischen Ehegatten dieser Kranken:

---

[1]) Fam.: 9, 16, 27, 45, 52, 54.
[2]) Fam.: 1, 41.
[3]) Fam.: 23, 24, 29, 48.
[4]) Fam.: 2, 6, 13, 15, 17, 20, 22, 25, 26, 30, 37, 40, 44, 51, 53, 55.

Von ihnen gehören 7 dem *zyklothymen Temperament*[1] an (weichherziges, mitleidiges Gemüt und natürlich-offenherziges Wesen bald mit heiterer bald mit depressivier Grundstimmung verbunden). Gelegentlich schimmern kleine *atypische Einzelzüge* durch (allzu streng, übertrieben fromm: manchmal mürrisch und abweichend), die aber für den Gesamteindruck nicht so sehr ins Gewicht zu fallen scheinen.

Die übrigen 15 *Ehepartner* sind ausgesprochen *schizoide Typen*[2]:

6 (1 ♂ 5 ♀) Sensible, hyperästhetische Autisten: nervös gewissensängstlich, z. T. querköpfig, z. T. kühl oder affektlahm.

4 (♂) Pedantische, feierlich-gemessene, verschrobene Sonderlinge: reizbar, empfindlich bzw. trocken und affekt-lahm.

1 (♀) Kühles, herrisch-resolutes Mannweib mit paranoider Empfindlichkeit.

4 (2 ♂ 2 ♀) Rohe, herzlose, bösartige, reizbar-streitsüchtige Typen des moralischen Schwachsinns.

Von 22 Ehegatten der *nicht schizophrenen, andersartigen psychotischen Eltern* sind demnach

15 *schizoide Typen*	= 68.2 *Proz.*
7 *zyklothyme bzw. zykloide Typen*	= 31.8 *Proz.*

Fassen wir nun *sämtliche Familien zusammen*, so ergeben sich für die Ehepartner von 50 *psychotischen Eltern* folgende Proportionen:

31 *schizoide Typen*	= 62 Proz.
4 zyklo-schizothyme Mischtypen	= 8 Proz.
15 nicht-schizoide Typen	= 30 Proz.
darunter	
13 *zyklothyme bz. zykloide Typen*	= 26 Proz.

Wir stellen also fest, daß

1. *in der Mehrzahl der Fälle* (57.1 *Proz.*) *mit dem schizophrenen Elternteil ein schizoider Ehegatte verbunden ist, wenn bei den Kindern schizophrene Psychosen vorkommen;*

2. *in der Mehrzahl der Fälle* (68.2 *Proz.*) *auch mit dem* (*nicht schizophrenen*) *endogen bzw. organisch psychotischen Elternteil ein schizoider Ehegatte verbunden ist, wenn bei den Kindern schizophrene Psychosen vorkommen.*

---

[1]) Fam.: 4, 5, 12, 33, 36, 42, 49.

[2]) Fam.: 7, 8, 10, 14, 18, 19, 21, 31, 32, 34, 35, 43, 46, 47, 56.

Im ganzen genommen machen bei dem nicht psychotischen Elternteil die schizoiden Typen 62 Proz. aus; sie überwiegen die zyklothymen bzw. zykloiden Typen um mehr als das Doppelte.[1]) Es ist aber wohl zu beachten, daß die nicht psychotischen Ehegatten keineswegs alle zu den schizoiden Typen gehören. Wir sehen sogar eine Reihe von relativ reinen Zyklothymen, bei denen wir keinerlei Anzeichen für eine schizoide Konstitution beobachten können, bei denen manchmal auch ein pyknischer Habitus vorliegt. Ein großer Teil von ihnen stammt aus psychisch gesunden Familien (ohne nachweisbare psychotische Belastung). Interessanterweise liegt nämlich schizophrene Belastung in der nicht psychotischen elterlichen Familie in unserem Material immer nur dann vor, wenn der nicht psychotische Elternteil selbst ausgesprochen schizoid ist. Wir haben daher vorläufig nicht einmal einen greifbaren (phänotypischen) Anhaltspunkt dafür, daß bei den zyklothymen nicht psychotischen Eltern unserer Probanden latente schizophrene Teilanlagen vorhanden sind. Nach der Theorie, die wir der Erbentstehung der Dem.-praecox zugrunde legen, müßten wir sie unbedingt fordern. In manchen Fällen aber können wir sie, zum mindesten charakterologisch, nicht fassen. Vielleicht gibt uns die Körperbaudiagnostik, die ich hier nicht mit heranziehen konnte, einmal bestimmte äußere Kennzeichen an die Hand.

Außer der Veranlagung des nicht psychotischen Elternteils interessiert uns noch die Beziehung der Veranlagung beider Ehegatten zueinander. Hier tauchen verschiedene Fragen auf: Ist etwa der nicht psychotische Elternteil nur dann nicht schizoid, wenn der psychotische Elternteil eine präpsychotische Schizoidie zeigt?

---

[1]) Zur Vervollständigung gebe ich noch eine Übersicht über die Verteilung auf die einzelnen Familien, nach Elternpsychosen zusammengefaßt.

Der eine Elter:	der andere Elter:			
Psychose:	Schiz:	Misch:	Nicht-schiz:	Zykl.
1. Schizophrenie	16 (11 ♂, 5 ♀)	4 (3 ♂, 1 ♀)	2 (♂)	6 (4 ♂, 2 ♀)
2. Gemischte Psychose	2 (♀)	—	—	2 (♀)
3. Angstpsychose	5 (4 ♂, 1 ♀)	—	—	—
4. Nörgelnde Verst.	1 (♀)	—	—	1 (♂)
5. Zirk. Irr.	3 (2 ♂, 1 ♀)	—	—	1 (♂)
6. Schiz. Anstaltspsychopathie	—	—	—	1 (♂)
7. Epilepsie	1 ([illegible])	—	—	—
8. Organ. Psychose	3 (1 ♂, 2 ♀)	—	—	2 (1 ♂, 1 ♀)

Muß der nicht psychotische Elternteil unbedingt schizoid sein, wenn der psychotische Elternteil nicht schizoid ist? Kommt es auch vor, daß die Eltern beide zu den zyklothymen Typen gehören bzw. beide nicht schizoid sind? Wie häufig ist die Schizoidie bei beiden Eltern, wie häufig nur auf der einen Elternseite?

Da stellt sich nun die bemerkenswerte Tatsache heraus, daß in den 50 Familien bis auf einen Fall (Familie mit elterlicher Schizophrenie) mindestens eine Elternseite schizoide Züge erkennen läßt.

Die Proportionen lauten folgendermaßen:

Beide Eltern schizoid bzw. schizoide Züge:	26 Familien = 52 Proz.
Psychotischer Elternteil schizoid bzw. schizoide Züge:	13 Familien = 26 Proz.
Nichtpsychot. Elternteil schizoid bzw. schizoide Züge:	10 Familien = 20 Proz.
Beide Eltern nicht-schizoid:	1 Familie = 2 Proz.

Alle unsere Proportionen sprechen für eine auffallende Häufung der schizoiden Typen bei den Eltern schizophrener Probanden.

Leider fehlen uns die entsprechenden Vergleichszahlen von normalen und zirkulären Familien der gleichen Auslese. Das zirkuläre Material hoffe ich später beibringen zu können. Schwieriger wird das normale Vergleichsmaterial zu beschaffen sein, das von nicht psychotischen Geschwisterschaften (ohne bestimmte Berufsauslese!) auszugehen hätte. Boven[1]) hat ein solches Material bearbeitet, das für unsere Zwecke nur insofern brauchbar ist, als er ganz allgemein einen erheblich geringeren Prozentsatz an Psychopathenbelastung insbesondere an Schizoidenbelastung in „normalen", d. h. nicht psychotischen Geschwisterschaften feststellt (18 Proz.), im Gegensatz zu schizophrenen (50 Proz.) oder zirkulären (33 Proz.) Geschwisterschaften. Wir brauchen aber zu einer wissenschaftlichen Bewertung unserer Zahlen Typenproportionen, die sich mit unserem Material in Beziehung setzen lassen. Vorerst müssen wir uns mit der einfachen Feststellung begnügen. Immerhin möchte ich doch das eine betonen, daß die schizoiden Typen bei den Eltern unseres Materials zum größten Teil als sehr ausgesprochen pathologisch gelten dürfen. Und nach Bovens Erfahrungen glaube ich kaum, daß ein zirkuläres oder ein normales Familienmaterial eine derartige

[1]) Boven, William. Recherches sur la psychopathologie des familles „normales". Schweiz. Arch. f. Neur. u. Psych. Bd. 14. 1924. H. 1.

Häufung schizoider Psychopathen bei den Eltern zeigen würde. Die Schizoidie scheint mir in unseren schizophrenen Familien sehr scharf ausgeprägt, einseitig pointiert zu sein im Gegensatz zu den Schizothymen in nicht-schizophrenen Familien, die meistens infolge anderer hemmender und überdeckender Einschläge vielseitig zusammengesetzt und daher nicht so schroff psychopathisch erscheinen. Ich glaube schon jetzt annehmen zu können, daß z. B. die Eltern von Zirkulären ein ganz anderes Bild geben. Der exakte Nachweis muß allerdings einer späteren Untersuchung vorbehalten bleiben.

Die für schizophrene Familien spezifische Art dieser Feststellungen möchte ich in erster Linie mit der Tatsache begründen, daß sich bei meiner ersten Untersuchung[1]) (Kinder von einem schizophrenen bzw. einem zirkulären Elternteil) ganz erhebliche Typenunterschiede in dem schizophrenen und zirkulären Material ergeben haben. Seelert hat zwar in einer Besprechung dieser Arbeit betont, daß meine Deutungen der psychischen Eigentümlichkeiten bei den Nachkommen der Schizophrenen als schizoide Charaktertypen in vielen Fällen unbegründet erscheinen. Ich kann ihm darin nicht ganz recht geben. Der Widerspruch klärt sich auf, wenn man meiner damals angewandten Terminologie entsprechend statt „phlegmatisch" die Eigenschaft „gemütsarm" oder „affektlahm" einsetzt (vergleiche auch hierzu in der erwähnten Arbeit im 1. Abschnitt S. 12 die Schilderung der Gruppe der Gemütsruhigen). Ich habe nun nachträglich noch einmal die schizoiden Schilderungen einer genauen Prüfung unterzogen und kann auch bei schärfster kritischer Einstellung nur wieder einen charakteristischen Unterschied der Proportion bei den Kindern von Schizophrenen und Zirkulären feststellen. Lassen wir alle nicht ganz augenfällig schizoiden Typen beiseite, so ergibt sich doch immer noch für die Kinder eines schizophrenen Elternteils eine Schizoidenproportion von 45 Proz. (45 unter 100), für die Kinder eines zirkulären Elternteils eine solche von 16,5 Proz. (27 unter 163).[3]) Andererseits überwiegen bei letzteren die zyklothymen Psychopathen ganz bedeutend.

---

[1]) Hoffmann, Studien über Vererbung und Entstehung geistiger Störungen. Herausgegeben von E. Rüdin. II. Die Nachkommenschaft bei endogenen Psychosen. Berlin. Julius Springer. 1921.

[2]) Seelert, Ref. vorstehender Arbeit in der Monatsschr. f. Psych. u. Neurologie.

[3]) A. Unter 100 Kindern von einem schizophrenen Elternteil:

1. Ruhig, affektlahm, trocken, humorlos, pedantisch.
(Fam.: ♂ 1, 12, 14, 20, 28; ♀ 5, 5, 15, 29) = 9 Typen.

Die Vermutung Seelerts, daß eine Untersuchung von psychosefreien Familien die Anschauungen über die schizoiden Typen evtl. zu einer einschneidenden Korrektur zwingen könnte, ist nach den Ergebnissen von Boven wenig wahrscheinlich. Daß die Verhältnisse in zirkulären Familien wesentlich andere sind wie in schizophrenen, geht m. E. aus meiner früheren Untersuchung einwandfrei hervor. Trotzdem aber werden wir zu dem vorliegenden Material

---

2. Verschlossen, nervös, menschenscheu, still, zurückhaltend, z. T. mit allerhand Verschrobenheiten (Fam.: ♂ 18, 19, 29, 39, 40, 48, 48, 50; ♀ 11, 20, 36, 40, 41) = 13 Typen.
3. Feinsinnige, introvertierte Idealisten, z. T. mit mystisch phantastischen Zügen und starkem Autismus (Fam.: ♂ 16, 45, 49; ♀ 16, 24, 25, 34) = 7 Typen.
4. Empfindliche paranoide Persönlichkeiten, z. T. mit Neigung zu dyscholischen Reaktionen (Fam.: ♂ 10; ♀ 29) = 2 Typen.
5. Unstet, unbeständig, zerfahren, überspannt, größtenteils haltlos, degenerativ, verschwenderisch (Fam.: ♂ 16, 21, 26, 34; ♀ 36) = 5 Typen.
6. Bös, kaltherzig, scharf, schwierig, mehr oder weniger erregbar und reizbar (Fam.: ♀ 14, 19, 19, 22, 29, 35, 49) = 7 Typen.
7. Vorübergehende degenerative Pubertätsphase, dann schwärmerisch-leichtsinnig, erst später o. B. (Fam.: ♂ 46) = 1 Typ.
8. Mischtypus: Hypomanische Persönlichkeit mit Introversion und Neigung zu myst.-phantastischen Gedankengängen (Fam.: ♂ 16) = 1 Typ.

45 Typen.

B. Unter 163 Kindern von einem zirkulären Elternteil:

1. Persönlichkeiten mit scheuer bzw. ablehnender Einstellung zur Umgebung, z. T. empfindlich, frömmelnd, der Welt abgewandt oder nüchtern affektlahm, pedantisch (Fam.: ♂ 12, 20, 42, 61; ♀ 7, 7, 13, 34, 56) = 9 Typen.
2. Empfindsam, nervös, unruhig, zerfahren, hastig, sprunghaft, z. T. schwärmerisch veranlagt (Fam.: ♂ 39; ♀ 24, 46) = 3 Typen.
3. Kühle berechnende Verstandesnaturen bzw. gefühlskalte oder gemütsstumpfe Persönlichkeiten, z. T. mit ethischen Defekten (Fam.: ♂ 11, 24, 34, 53, 57; ♀ 8, 22, 36, 57, 57) = 10 Typen.
4. Mischtypen: Ein depressiv-hyperästhetischer Schwärmer; zwei hypomanisch-gereizte Querköpfe; ein Hyperthymiker, kühl ohne Gefühlsresonanz; ein Hyperthymiker mit Neigung zu Introversion und zum Autismus (Fam.: ♂ 7, 37, 59; ♀ 8, 20) = 5 Typen.

27 Typen.

die entsprechende Paralleluntersuchung noch beibringen müssen, um dadurch auch die letzten kritischen Bedenken beseitigen zu können.

3. Die Psychosen-Proportionen in den Probanden-Geschwisterschaften.

Die 1. Gruppe des Materials (genau untersuchte Familien) umfaßt 53 Familien mit insgesamt 187 Kindern (lebende und in erwachsenem Alter gestorbene; ausgenommen die klein gestorbenen). Unter ihnen sind eine große Anzahl noch nicht „schicksalserfüllt" bzgl. einer eventuellen schizophrenen Erkrankung, d. h. sie sind noch so jung, daß sie später eine Dem-.praecox bekommen könnten. Dieser Umstand beeinträchtigt natürlich die absolute Gültigkeit der Prozentzahlen. Schizophrene Psychosen stellen wir in 64 Fällen fest. Das Verhältnis der schizophrenen zu der Gesamtzahl der Geschwister beträgt also 64 : 187 = 34,2 Proz. Teilen wir die Familien mit elterlichen Schizophrenien von denen mit andersartigen Psychosen ab, so ergibt sich eine kleine Differenz. In den Familien mit elterlichen Schizophrenien haben wir 40 Dem.-praecox-Fälle auf 107 Geschwister überhaupt = 37,4 Proz.; in den Familien mit elterlichen nicht-schizophrenen Psychosen 24 Dem.-praecox-Fälle unter 80 Geschwistern = 30 Proz.

Zur Ergänzung ziehen wir auch die II. Gruppe unseres Materials (nicht genau untersuchte Familien) heran. Sie enthält 105 Familien mit 340 Kindern (wiederum ausgenommen die klein gestorbenen). Auch hier ist dem Alter nach nur ein relativ geringer Teil schicksalserfüllt bzgl. einer eventuellen schizophrenen Psychose. Bei 120 Geschwistern liegen Dem.-praecox-Erkrankungen vor. Wir hätten also einen Prozentsatz von 120 Schizophrenen zu 340 Gesamtgeschwistern = 35,3 Proz. Die Proportion weicht nur minimal von der I. Gruppe ab. Nehmen wir auch hier die Trennung vor in Familien mit elterlichen Schizophrenien und solche mit nicht-schizophrenen Elternpsychosen, so erkennen wir wiederum den gleichen Unterschied wie in der I. Gruppe. Die Familien mit elterlichen Schizophrenien enthalten unter 133 Geschwistern 53 Dem.-praecox-Fälle = 39,8 Proz.; die Familien mit nicht-schizophrenen Elternpsychosen dagegen 67 Schizophrenien unter 207 Geschwistern = 32,3 Proz.

Beide Gruppen zusammengenommen:

Unter 527 Gesamtgeschwistern (in 158 Familien) 184 Schizophrenien	= 34,9 Proz.
Unter 240 Gesamtgeschwistern (in 81 Familien mit elterlichen Schizophrenien) 93 Schizophrenien	= 38,7 Proz.
Unter 287 Gesamtgeschwistern (in 77 Familien mit elterlichen nicht schizophrenen Psychosen) 91 Schizophrenien	= 31,7 Proz.

Nach dieser Zusammenstellung scheinen schizophrene Psychosen bei den Kindern eines schizophrenen Elternteils um ein weniges häufiger aufzutreten als bei den Kindern eines nicht schizophrenen, aber andersartig-psychotischen Elternteils.

In den letzteren, nicht-schizophrenen Elternpsychosen sind z. B. auch die elterlichen Paralysen einbegriffen, ebenso die anderen grob organischen Psychosen. Nehmen wir nun aus diesen nur die 41 Familien heraus mit nicht schizophrenen, endogenen sog. funktionellen Elternpsychosen (Angstpsychosen, nörgelnde Verstimmungen, zirkuläre und paranoide Psychosen) so bekommen wir eine ähnliche Proportion (unter 158 Kindern 48 Dem.-praecox-Fälle = 30,3 Proz.), die sich ebenfalls ganz deutlich unter dem Wert für die Familien mit elterlichen Schizophrenien (38,7 Proz.) hält.

Die Proportion für Dem.-praecox-Fälle in den Probandengeschwisterschaften aus Familien mit einem schizophrenen Elternteil (38,7 Proz.) stimmt nicht absolut mit der Rüdinschen Proportion (31,7 Proz.) überein. Die Erklärung hierfür ist vielleicht darin zu suchen, daß Rüdins Material kleiner (52 Familien) war.

Vergleichen wir ferner unsere Proportion mit der von Rüdin an einem großen Material gewonnenen Dem.-praecox-Geschwisterproportion aus 701 Familien mit Dem.-praecox-freien Eltern (765 Schizophrenien unter 3100 Geschwistern = 24,67 Proz.), so bleibt dieser Prozentsatz erheblich zurück hinter der Proportion in den Geschwisterschaften mit einem schizophrenen bzw. einem andersartig endogen psychotischen Elternteil. Auf diese Differenz hat schon Rüdin hingewiesen.

Eine weitere Vergleichsgruppe bilden die Familien, in denen beide Eltern irgendwie psychotisch sind. Hier lohnt sich

bei den durchaus heterogenen, oft nicht scharf diagnostizierbaren Psychosen eine nähere Spezifizierung nicht. Es sind 11 Familien mit insgesamt 31 Kindern. Unter ihnen stellen wir 19 (2 ?) Schizophrenien fest = 61.3 Proz. Wenn bei schizophrenen Probanden beide Eltern schizophren sind, ist der Prozentsatz von schizophrenen Kindern, wie uns die Untersuchung von Kahn zeigt, noch wesentlich höher (4 Familien mit 9 durchweg schizophrenen Kindern = 100 Proz.). Schon bei „unspezifischen" (nicht durchweg schizophrenen) konjugalen Elternpsychosen ist der Prozentsatz schizophrener Kinder fast doppelt so hoch als in Familien mit einer schizophrenen bzw. auch einer nicht schizophrenen Elternpsychose.

Nach allen hier angeführten Vergleichszahlen scheinen auch die nicht schizophrenen Elternpsychosen für die Zahl der schizophrenen Kinder eine gewisse Rolle zu spielen; eine Tatsache, die früher auch Rüdin festgestellt hat. Dies geht einmal daraus hervor, daß die Proportion in Familien mit nicht-schizophrenen, endogenen Elternpsychosen (30.3) größer ist als in Familien mit Dem.-praecox-freien Eltern (24.67). Zum andern spricht für diese Auffassung der hohe Prozentsatz (61.3) in Familien mit nicht durchweg schizophrenen konjugalen Elternpsychosen, der die in Geschwisterschaften mit einem schizophrenen Elternteil gewonnene Proportion (38.7 Proz.) erheblich übersteigt. Auch Smith[1]) hat darauf hingewiesen, daß z. B. eine man.-depr. Anlage bei dem einen Elternteil für die Entstehung einer Dem.-praecox bei den Kindern nicht unwesentlich sei; denn er fand, daß bei der Kreuzung schizophrener und zirkulärer Eltern mehr schizophrene Kinder auftreten als bei der Kreuzung schizophrener und nicht psychotischer Eltern. Andererseits aber müssen wir annehmen, daß die nicht schizophrenen Elternpsychosen in ihrem erbbiolgischen Schwergewicht den schizophrenen Elternpsychosen ganz bedeutend nachstehen. Dies beweist der Unterschied der Proportionen in den Familien mit einem schizophrenen Elternteil gegenüber den Familien mit einem andersartig-psychotischen Elternteil bzw. der Unterschied in den Familien mit konjugalen schizo-

[1]) J. Chr. Smith, Atypiske Psykoser og heterologe Belasting. Lewin & Munksgaard. Kopenhagen 1924.

phrenen und konjugalen, nicht durchweg schizophrenen Elternpsychosen.

Es geht also offenbar die Häufung schizophrener Psychosen in einer Geschwisterschaft parallel mit der Häufung der elterlichen pychotischen Belastung. (Keine Belastung — einseitige Belastung — doppelseitige Belastung), wobei die schizophrenen Elternpsychosen allem Anschein nach eine größere erbbiologische Kraft besitzen als die nicht schizophrenen, die jedoch keinesfalls unwesentlich zu sein scheinen. Wir wollen diese Beziehungen zunächst als eine bestimmte Belastungsregel der Schizophrenie festhalten. Zu bedenken ist allerdings, daß einzelne der statistischen Gruppen zahlenmäßig recht klein sind. Die Bestätigung durch ein allseitig umfassenderes Material wäre noch erforderlich.

Zweifellos spielt bei dieser Tatsache neben der verschieden großen Morbiditätsstärke noch ein anderer Faktor eine wichtige Rolle; das ist die Fruchtbarkeit, d. h. die durchschnittliche Kinderzahl. Ist ein Ehepartner psychotisch, so ist die Fruchtbarkeit beschränkt gegenüber einem Elternpaar, das vollkommen psychosefrei bleibt. Weiterhin sind Eltern, die an einer meist früh ausbrechenden Schizophrenie erkranken, in ihrer Zeugungsfähigkeit weit mehr behindert als andere Eltern mit heilbaren oder erst im späteren Alter beginnenden Psychosen (Angstpsychosen, nörgelnde Verstimmungen, zirkuläres Irresein, senile und arteriosklerotische Psychosen). Am geringsten endlich wird die durchschnittliche Kinderzahl sein, wenn beide Eltern psychotisch sind. Höchst wahrscheinlich wird die Fruchtbarkeit auch noch durch andere Anlagefaktoren (sexuelles Triebleben) beeinflußt. Wir finden nun auch tatsächlich in den einzelnen Gruppen eine sehr verschiedene durchschnittliche Kinderzahl:

Beide Eltern dem.-praecox-frei (n. Rüdin).

Durchschnittliche Kinderzahl 3100 : 701 = 4,4; schizophrene Geschwister-Proportion = 24,67 Proz.

Ein Elternteil nicht schizophren-endogen psychotisch.

Durchschnittliche Kinderzahl 158 : 41 = 3,8; schizophrene Geschwister-Proportion = 30.3 Proz.

Ein Elternteil nicht schizophren aber irgendwie psychotisch.

Durchschnittliche Kinderzahl 287 : 77 = 3.7; schizophrene Geschwister-Proportion = 31.7 Proz.

Ein Elternteil schizophren.
Durchschnittliche Kinderzahl 240 : 81 = 2.9; schizophrene Geschwister-Proportion = 38.7 Proz.

Beide Eltern irgendwie psychotisch.
Durchschnittliche Kinderzahl 31 : 11 = 2.8; schizophrene Geschwister-Proportion = 61.3 Proz.

Beide Eltern schizophren (n. Kahn).
Durchschnittliche Kinderzahl 9 : 4 = 2.2; schizophrene Geschwister-Proportion = 100 Proz.

Ein Vergleich mit dem Prozentsatz der Schizophrenen in den Probandengeschwisterschaften ergibt, daß mit dem Fallen der durchschnittlichen Kinderzahl ein Steigen der schizophrenen Proportion Hand in Hand geht. Wir könnten die Ursache dieser Beziehungen kurz folgendermaßen formulieren:

1. Je gesünder die Eltern, desto fruchtbarer sind sie und desto geringer ist die Zahl der kranken Kinder.

2. Je kränker die Eltern, desto geringer ist ihre Fruchtbarkeit und desto größer ist der Prozentsatz der Kranken unter ihren Kindern.

Die Kinderzahl, abhängig von dem Zustand der Eltern (beide psychotisch, ein Teil psychotisch, beide psychosefrei) muß demnach ein Herabdrücken bzw. ein Verstärken der schizophrenen Geschwisterproportion zur Folge haben. Durch mathematische Methoden läßt sich an einem größeren Material die Bedeutung der Fruchtbarkeit klar herausarbeiten.

Beim Zustandekommen der erwähnten Belastungsregel sind aber vermutlich auch rein erbbiologische Faktoren wirksam. Dies geht noch daraus hervor, daß wir bei den Probandengeschwisterschaften mit gehäuften schizophrenen Erkrankungen Belastungsverhältnisse finden, die deutlich von der Belastungsproportion des Gesamtmaterials abweichen. Von den doppelten und dreifachen schizophrenen Geschwistererkrankungen haben:

Doppelseitige Belastung mit Dem.-praecox 2 von 24 Fällen = 8.3 Proz.
(Ges. Material = 6.5 Proz.)

Doppelseitige Belastung mit endogenen Psychosen 10 von 24 Fällen = 41.7 Proz.
(Ges. Material = 21,9 Proz.)

Bei den doppelten bzw. dreifachen schizophrenen Geschwistererkrankungen wäre demnach der Prozentsatz doppelseitiger endogen psychotischer Belastung etwa doppelt so hoch als im Gesamtmaterial. Diese Zahlen gelten allerdings nur unter dem Vorbehalt, daß sie sich an einem größeren Material bestätigen.

4. Die Schizoiden-Proportion in den Probanden-Geschwisterschaften.

Außer der Psychosenproportion interessiert uns ferner noch Art und Zahl der Psychopathen in den Probanden-Geschwisterschaften. Selbstverständlich kann hier wiederum nur die I. Gruppe der genau untersuchten Familien in Betracht kommen.

Zunächst möchte ich über 30 Geschwisterschaften berichten, deren einer Elternteil an Dem.-praecox erkrankt war. Es handelt sich um eine Gesamtzahl von 94 Geschwistern, von denen 35 Glieder schizophren sind.

Die 59 nicht schizophrenen Geschwister setzen sich folgendermaßen zusammen:

26 (12 ♂, 14 ♀) reine Schizoide:
- 4 (4 ♀) Stille, ruhige Autisten, z. T. sanftmütig, nachgiebig, z. T. eigenwillig und querköpfig[1]).
- 6 (5 ♂, 1 ♀) In sich gekehrte, empfindsam-affektlahme Typen[2]).
- 5 (3 ♂, 2 ♀) Verschrobene, bigotte, bizarre Eigenbrödler mit z. T. mürrisch-abstoßendem, unfreundlichem Wesen[3]).
- 10 (3 ♂, 7 ♀) Kühle, kalte, herzensrohe Egoisten (darunter manche straff, energisch und willensstark, manche launisch, haltlos, unstet und faul; die meisten empfindlich, reizbar und zornmütig, aber doch stark und mutig, nur einer falsch, unaufrichtig und heimtückisch)[4]).
- 1 (1 ♂) Leichtsinniger, haltlos-fauler, gemütsstumpfer Degenerierter[5]).

9 (2 ♂, 7 ♀) zyklo-schizothyme Mischtypen:
- 6 (1 ♂, 5 ♀) Heitere, lebhafte Temperamente, aber empfindlich, jähzornig, eigenwillig, störrisch, launisch, trotzig und egoistisch[6]).

---

[1]) Fam.: 6, 26, 44, 50 ♀.
[2]) Fam.: 6, 20, 23, 38, 53 ♂; 20 ♀.
[3]) Fam.: 1, 20, 51 ♂; 15, 23 ♀.
[4]) Fam.: 38, 40, 53 ♂; 15, 15, 26, 30, 44, 48, 53 ♀.
[5]) Fam.: 15 ♂.
[6]) Fam.: 9 ♂; 9, 27, 27, 29, 30 ♀.

1 (1 ♂) Ruhiger, stillvergnügter, genußfähiger, verschrobener Sonderling[1]).
2 (2 ♀) Depressive Temperamente, aber sensitiv, schüchtern, zaghaft, autistisch[2]).
24 (12 ♂, 12 ♀) nicht Schizoide:
6 (4 ♂, 2 ♀) Unauffällige Durchschnittsmenschen[3]).
12 (6 ♂, 6 ♀) Rein zyklothym-heitere, weichherzige, gutmütige, gesellige, lebhafte Naturen[4]).
4 (2 ♂, 2 ♀) Ruhige, ernste, gemütvolle Zyklothymiker[5]).
1 (1 ♀) Ruhig, sparsam, spaßhaft[6]).
1 (1 ♀) Nervös, erregbar[7]).

Eine relativ hohe Zahl von den Nicht-Schizoiden (16) zeigt eine ausgesprochen zyklothyme Eigenart. Die übrigen sind entweder mehr oder weniger unauffällig oder ungenügend scharf charakterisiert.

Unter den 59 nicht-schizophrenen Geschwistern von 35 schizophrenen Probanden sind demnach:

26 schizoide Typen = 44 Proz.
9 zyklo-schizothyme Mischtypen = 15,3 Proz.
24 nicht-schizoide Typen = 40,7 Proz.
Darunter
16 zyklothyme Temperamente = 27,1 Proz.

Die 35 schizophrenen Probanden selbst gehören hinsichtlich ihrer präpsychotischen Veranlagung auch vorwiegend zu den schizoiden Typen:

22 mit schizoider präpsychotischer Anlage,
6 mit zyklo-schizothymer präpsychotischer Anlage,
5 mit zyklothymer präpsychotischer Anlage,
2 mit uncharakteristischer präpsychotischer Anlage.

Stellen wir ferner noch die Proportionen in 24 Geschwisterschaften mit nicht schizophrenen elterlichen Psychosen fest. Sie bestehen aus insgesamt 93 Geschwistern; unter diesen sind 29 schizophrene Probanden und 64 nicht-schizophrene Geschwister.

---

[1]) Fam.: 45 ♂.
[2]) Fam.: 24, 48 ♀.
[3]) Fam.: 1, 28, 28, 48 ♂; 6, 6 ♀.
[4]) Fam.: 17, 44, 53, 53, 54, 54 ♂; 9, 23, 24, 29, 52, 54 ♀.
[5]) Fam.: 2, 2 ♂; 15, 55 ♀.
[6]) Fam.: 9 ♀.
[7]) Fam.: 44 ♀.

Die 29 schizophrenen Probanden weisen wiederum in ihrer Mehrzahl eine ausgesprochen schizoide präpsychotische Veranlagung auf. Da ich im 1. Kapitel über sie keine statistische Übersicht gegeben habe, hole ich diese hier nach.

18 Ruhig, still, autistisch, hyperästhetisch, z. T. mit allerhand Eigenheiten und Verschrobenheiten[1]).
2 Störrisch, schwierig, negativistisch, querköpfig, fanatisch[2]).
4 Hart, kalt, bösartig, neidisch[3]).
1 Paranoid, empfindlich, reizbar, jähzornig[4]).

Diesen 25 schizoiden Präpsychotikern (= 86,2 Prozent) stehen 4 Typen gegenüber, von denen 2 ausgesprochen zyklothym (aufgeschlossen, heiter, gutmütig, weichherzig[5]) zu sein scheinen und 2 andere neben zyklothymen Einschlägen noch eine ausgesprochen nervöse Hyperästhesie und Reizbarkeit[6]) zeigen (je 6,9 Prozent).

Die 64 nicht-schizophrenen Geschwister der 29 schizophrenen Probanden:

31 (17 ♂, 14 ♀) reine Schizoide:

13 (10 ♂, 3 ♀) Ruhige, stille, sensitive, in sich gekehrte Autisten, mit allerhand Eigenheiten und Verschrobenheiten[7]).

9 (4 ♂, 5 ♀) Eigensinnige, trotzige, fanatische, empfindliche, moros-reizbare Negativisten[8]).

9 (3 ♂, 6 ♀) Gefühlskalte, herzensrohe Egoisten, z. T. sehr empfindlich und zornmütig[9]).

5 (1 ♂, 4 ♀) Zyklo-schizothyme Mischtypen:

3 (1 ♂, 2 ♀) Lebhafte, heitere, gesellige Menschen mit kühlem, herbem, empfindlich-launischem Wesen[10]).

1 (1 ♀) Gemütvolle, weichherzige Natur mit sensitivem, schüchternem, verschlossenem Wesen[11]).

1 (1 ♀) Sensitiver, hyperästhetisch-sentimentaler Typus mit späterer Umwandlung in mehr zyklothymer Richtung und Neigung zu endogen-depressiven Schwankungen[12]).

---

[1]) Fam.: 5, 8, 19, 21, 31, 35, 39, 46 ♂; 8, 10, 18, 32, 33, 34, 36, 43, 47, 49 ♀.
[2]) Fam.: 13 ♂; 32 ♀.
[3]) Fam.: 42, 56 ♂; 12, 34 ♀.
[4]) Fam.: 7 ♀.
[5]) Fam.: 8 ♂; 14 ♀.
[6]) Fam.: 4 ♂; 43 ♀.
[7]) Fam.: 4, 14, 14, 18, 21, 32, 34, 39, 42, 56 ♂; 4, 7, 12 ♀.
[8]) Fam.: 8, 8, 10, 10 ♂; 10, 13, 14, 33, 49 ♀.
[9]) Fam.: 36, 56, 56 ♂; 8, 12, 12, 31, 36, 56 ♀.
[10]) Fam.: 34 ♂; 8, 34 ♀.
[11]) Fam.: 35 ♀.
[12]) Fam.: 35 ♀.

28 (11 ♂, 17 ♀) Nicht-Schizoide:

12 (5 ♂, 7 ♀) Unauffällige Durchschnittsmenschen[4]).

11 (5 ♂, 6 ♀) Heitere, frische, natürliche, gutmütige, gesellige Menschen, z. T. etwas eigenwillig und hitzig[5]) (1 ♀ depressive Schwankungen), zyklothym.

1 (1 ♀) Ruhig, tüchtig, energisch, gesellig[6]).

4 (1 ♂, 3 ♀) Ernste, tiefe, gemütvolle, weichherzige Naturen[7]) (1 ♀ depressive Schwankungen), zyklothym.

Von den Nicht-Schizoiden zählen 15 zu den zyklothymen Temperamenten.

Die prozentuale Verteilung unter den 64 nicht schizophrenen Probandengeschwistern wäre folgendermaßen:

31	reine schizoide Typen	= 48,4 Proz.,
5	zyklo-schizothyme Mischtypen	= 7,8 Proz.,
28	nicht-schizoide Typen	= 43,8 Proz.,
15	zyklothyme Temperamente	= 23,4 Proz.

Das Resultat unterscheidet sich nicht sehr wesentlich von der Berechnung für die ersten 35 Geschwisterschaften. Diese Tatsache kann nur die Richtigkeit der Typisierung bestätigen.

Zusammenfassung: Die 54 Dem.-praecox-Geschwisterschaften enthalten 64 schizophrene Probanden und 123 nicht-schizophrene Geschwister (zusammen 187 Geschwister). Wir wollen die prozentuale Berechnung der charakterologischen Typen zunächst nur für die nicht-schizophrenen Geschwister durchführen, dann aber auch die präpsychotische Persönlichkeit der schizophrenen Probanden selbst noch mit einbeziehen.

Unter 123 nicht schizophrenen Geschwistern von schizophrenen Probanden:

57	reine schizoide Typen	= 46,3 Proz.,
14	zyklo-schizothyme Mischtypen	= 11,4 Proz.,
52	nicht-schizoide Typen	= 42,3 Proz.,
31	zyklothyme Temperamente	= 25,2 Proz.

Die Zahlen sprechen ohne weitere Erläuterung für sich selbst. Die schizoiden stehen zu den zyklothymen Typen in dem Verhältnis 46,3 Proz. : 25,2 Proz.

---

[1]) Fam.: 4, 8, 8, 10, 10 ♂; 4, 4, 8, 10, 10, 18, 31 ♀.
[2]) Fam.: 8, 14, 19, 33, 34 ♂; 7, 14, 36, 46, 46, 56 ♀.
[3]) Fam.: 5 ♀.
[4]) Fam.: 1 ♂; 8, 14, 42 ♀.

Noch auffallender tritt diese Beziehung zutage, wenn auch die präpsychotische Persönlichkeit der schizophrenen Probanden zu dieser prozentualen Übersicht mit herangezogen wird.

Unter 187 Probanden und Probandengeschwistern:

104	reine schizoide Typen	= 55,6 Proz.,
22	zyklo-schizothyme Mischtypen	= 11,8 Proz.,
61	nicht-schizoide Typen	= 32,6 Proz.,
38	zyklothyme Temperamente	= 20,3 Proz.

Hier verschiebt sich die Proportion noch mehr zu Gunsten der Schizoiden (55,6 Proz.) und zu Ungunsten der zyklothymen Temperamente (20,3 Proz.). Ein Zweifel an der überwiegenden Häufigkeit schizoider Persönlichkeitstypen in Dem.-praecox-Geschwisterschaften kann demnach wohl kaum mehr bestehen.

Unsere Zahlen decken sich interessanterweise mit den Untersuchungen von Boven, der in schizophrenen Geschwisterschaften 47 Proz. ausgesprochene Psychopathen fand — er meint damit auch im wesentlichen die Schizoiden —. Im Gegensatz hierzu wies eine Auslese nicht-psychotischer Geschwisterschaften (91 Brüder und Schwestern) nur 7,7 Proz. Psychopathen auf, die im ganzen keine ausgesprochen schizoiden Züge erkennen ließen. Dieser Vergleich ist sehr wichtig; er entkräftet den kritischen Einwand Seelerts, daß wir in normalen Familien ganz ähnliche Typenproportionen zu erwarten hätten wie in schizophrenen. Die Vergleichsuntersuchung bei Zirkulären wird nach Bovens Erfahrungen ebenfalls einen relativ hohen Prozentsatz von Psychopathen (41 Proz.) ergeben. Die Typen selbst aber werden zweifellos von denen in schizophrenen Geschwisterschaften ganz erheblich abweichen.

5. *Stammbaumbetrachtung und konstitutioneller Aufbau der Psychosen.*

Eine statistische Auswertung unseres Materials für die Frage des Erbganges der Dem.-praecox kann nicht in Betracht kommen, da die Auslese nach anderen Gesichtspunkten getroffen wurde. Wir haben ja die Probanden behandelt, die von seiten der Eltern direkt mit Psychosen belastet sind, und wir wissen, daß dieser Erbfall, vor allem die direkte elterliche Belastung mit Schizophrenien, relativ selten ist.

Trotzdem wollen wir versuchen, an Hand von Stammbäumen die Erblichkeitsverhältnisse einzelner schizophrener Familien näher zu betrachten. Rüdin hat früher mit Recht betont, daß außer der Statistik auch die Stammbaumbetrachtung per exclusionem auf einen rezessiven Erbgang der Dem.-praecox schließen läßt. Für gewöhnlich sind keinerlei Anzeichen zu entdecken, die für Dominanz sprechen würden. Insbesondere scheint, so sagt Rüdin, eine kontinuierliche Vererbung der Dem.-praecox über zwei Generationen hinaus ganz außerordentlich selten zu sein.

Wir wollen nun unser Material auf diese Frage hin prüfen. In 23 von unseren 169 Familien finden wir ganz allgemein eine direkte Belastung mit (höchstwahrscheinlich) endogenen Psychosen über zwei Generationen hinaus; in einem Fall 4, in den übrigen Fällen 3 Generationen umfassend. Dabei handelt es sich um die verschiedensten klinischen Bilder; häufig ist in der Generation der Großeltern keine Diagnose möglich, da nur die Tatsache einer geistigen Erkrankung überhaupt (geisteskrank, gemütskrank) bekannt ist. Schon diese Feststellung dünkt mich sehr interessant. Wenn wir zunächst von einer näheren diagnostischen Stellungnahme absehen wollen, so kann eine Dem.-praecox-Erkrankung das Ende einer kontinuierlichen Psychosenkette sein, die sich über 3 oder 4 Generationen erstreckt. Wichtig ist dabei, daß auf seiten der nicht-psychotischen Ehepartner ausdrücklich eine erbliche Belastung verneint wurde. Damit ist allerdings nicht gesagt, daß keine Psychosenanlage vorhanden gewesen ist. Nur in zwei Familien sind belastende Faktoren angegeben; einmal „Geistesschwäche“ und das andere Mal eine organische Gehirnerkrankung mit Lähmungserscheinungen. Von diesen belastenden Faktoren können wir allein die Geistesschwäche als endogen rechnen. Wir hätten demnach nur eine Probandengeschwisterschaft, die von beiden Elternseiten her mit endogenen psychischen Störungen belastet ist. Dem entspricht ein Prozentsatz von 4.3 Proz., der weit hinter der Proportion des Gesamtmaterials (21.9 Proz.) zurückbleibt.

Ferner stellen wir fest, daß die direkte Vererbung durchaus nicht immer auch für die Seitenlinien zutrifft. Dafür gibt uns Abb. 3 ein Beispiel:

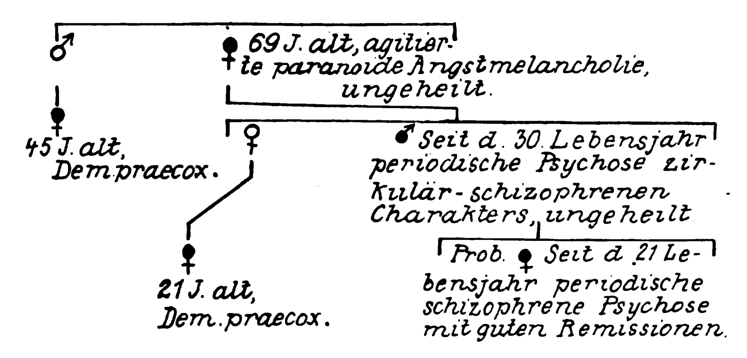


Abbildung 3.

Nur die schizophrene Probandin ist hier über zwei Generationen hinaus mit endogenen Psychosen direkt belastet, während die anderen beiden Schizophrenien kollateral belastet erscheinen. Ein ähnliches Erbbild kommt noch mehrfach vor. Die in die direkte Psychosenkette hineinragenden gesunden Ehepartner sollen, wie ausdrücklich erwähnt, aus „gesunden" Familien stammen. Für Blutsverwandtschaft waren keine Anhaltspunkte vorhanden. Solche Fälle weisen auf die Kompliziertheit der Psychosenerblichkeit ganz besonders nachdrücklich hin, und müssen bei dem Bedürfnis einer theoretischen Erklärung zu dynamischen Erwägungen führen, wie ich sie früher in der „Individuellen Entwicklungskurve" niedergelegt habe.

Noch weit schwieriger aber wird die Situation, wenn wir die einzelnen Glieder der direkten Psychosenkette in unser klinisches System einordnen wollen. Nur 3 Familien geben hinsichtlich der psychotischen Erscheinungsform ein relativ einheitliches schizophrenes oder doch zum mindesten schizophrenieverdächtiges Bild. In den übrigen Familien aber sind die Glieder der kontinuierlichen Psychosenkette recht verschieden. Wir haben zirkuläre Erkrankungen, nörgelnde Verstimmungen, agitierte Angstmelancholien mit mehr oder weniger paranoider Färbung und endlich schizophrene Psychosen. Bei oberflächlicher Betrachtung glaubt man zunächst einem wilden Chaos gegenüberzustehen; überall scheint das klinische System mit den erbbiologischen Tatsachen zu kollidieren. Schauen wir jedoch näher zu, so stellen wir bei den nicht schizophrenen Psychosen fast durchweg Eigentümlichkeiten fest, denen wir eine gewisse biolo-

gische Beziehung zum schizophrenen Konstitutionskreis zubilligen müssen. So ist ja ohne weiteres klar, daß wir die nörgelnden Verstimmungen und die Angstpsychosen nicht zu den typisch-zirkulären Psychosen rechnen dürfen; insbesondere hat unser Material die Zugehörigkeit der Angstpsychosen zum schizophrenen Formkreis eindringlich nahegelegt. Aber trotzdem bleibt die phänotypische Verschiedenheit gegenüber eindeutigen schizophrenen Erkrankungen bestehen.

In der Mehrzahl der Fälle beobachten wir bei den Psychosen im Laufe der Generation eine allmähliche Verschiebung von der mehr zirkulären oder nicht eindeutig schizophrenen zur schizophrenen Symptomatologie. Erst in der dritten Generation tritt die Schizophrenie in reiner Form zutage. Meistens beginnen die Psychosen der 1. Generation im Senium oder Präsenium, die der 2. in der Lebensphase, die ungefähr mit dem Klimakterium zusammenfällt und die 3. in der Pubertäts- oder Nachpubertätsperiode; fast durchweg ist von einer Generation zur nächsten die Anteposition gewahrt, nur vereinzelt weicht der Manifestationstermin von dieser Regel ab.

Ich möchte nunmehr einige Beispiele anführen:

1. Großmutter: 73 Jahre alt, Schwermut mit Verdammungswahn; nach ½ Jahr ungeheilt gestorben.

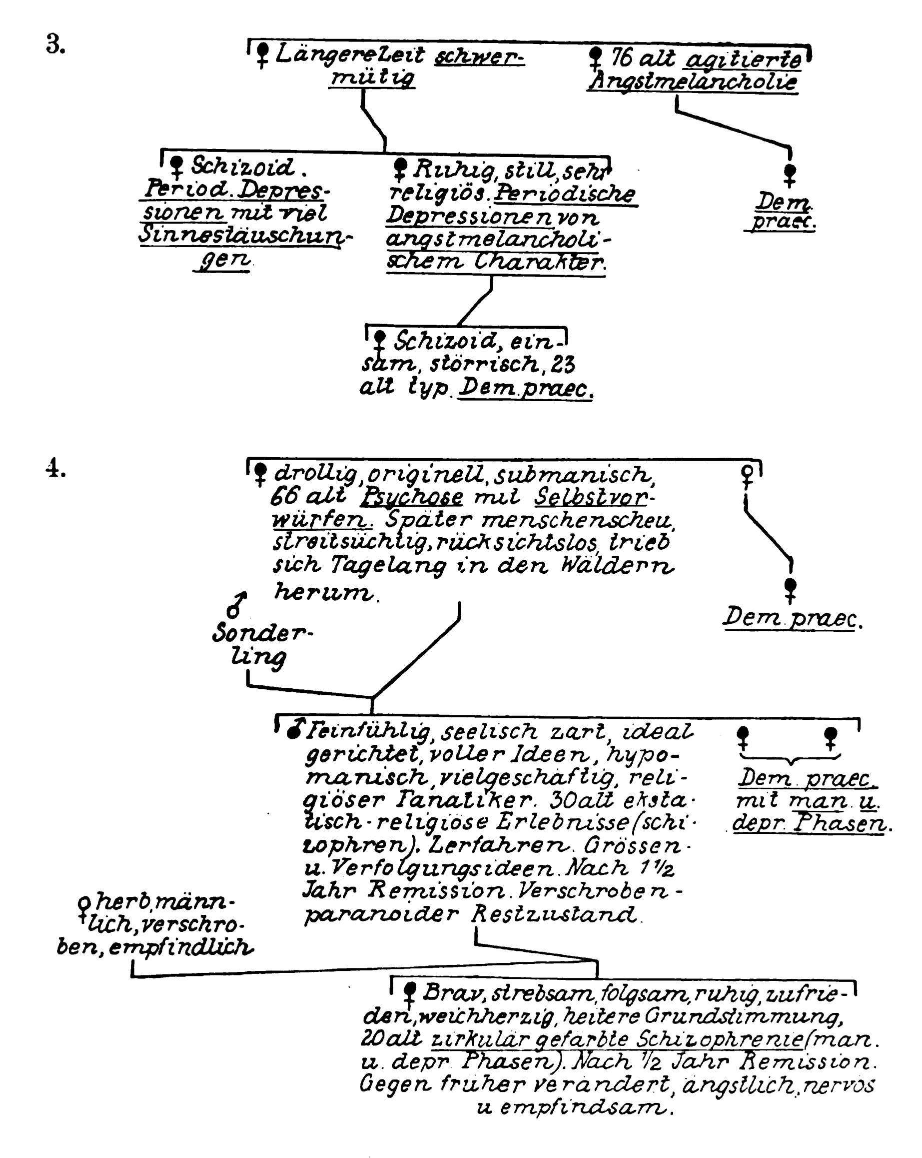
   Vater: Schizoid (eigensinnig, rechthaberisch, viel prozessiert). Seit dem 59. Lebensjahr periodische Schwermutsanfälle von dem Charakter einer agitierten Angstmelancholie, 66 Jahre alt in einer psychotischen Phase gestorben.

   Proband: Seit dem 23. Lebensjahre typische Dem. praecox mit einer 10jährigen Remission nach dem ersten akuten Anfall. Später dement.

2. Großvater: In den 60er Jahren vorübergehend schwermütig, wieder gesund geworden. 68 Jahre alt gestorben.

   Vater: 54 Jahre alt, agitierte paranoide Angstpsychose, deutlich schizophren gefärbt. Nach 2 Jahren geheilt.

   Proband: 25 Jahre alt, typ. kataton. Psychose mit mäßiger Remission nach ½ Jahr; weiterer Verlauf unbekannt.



Es fällt auf, daß die Schizophrenien der Probanden bei Belastung mit remittierenden zirkulären Psychosen in der Aszendenz gelegentlich auch eine zirkuläre Färbung bzw. einen remittierenden Verlauf zeigen; eine uns jetzt bekannte Tatsache. Die Remissionstendenz scheint vielfach, wie ja aus dem II. Kapitel hervorgeht, eine Eigentümlichkeit der psychotischen Anlage selbst und keineswegs immer von der präpsychotischen Anlage allein abhängig zu sein. Und doch spielt diese eine große Rolle insbesondere für das

klinische Bild einer Psychose, das manchmal ganz ausschließlich der präpsychotischen Persönlichkeit zu folgen scheint (s. II. Kapitel). Nur sind oft die Persönlichkeitsschilderungen so oberflächlich, daß dieser Zusammenhang nicht recht zu fassen ist. Dies will nur in vereinzelten Fällen gelingen.

Wenn wir einmal folgende Familien genauer betrachten, so werden wir diese Beziehungen relativ einwandfrei nachweisen können:

In der 1. Generation haben wir eine Großmutter, die als empfindliche, egoistische, schwierige, querulatorische Persönlichkeit geschildert wird. Ihr Habitus war vielleicht pyknisch; genau läßt sich das nicht feststellen. Im Alter von 69 Jahren — nachdem sie in den Jahren vorher zweimal kurze depr. Attacken durchgemacht hatte — setzte eine agitierte paranoide Angstmelancholie ein, die im Sinne der präpsychotischen (schizoiden) Persönlichkeit eine ausgesprochene nörgelnd-querulatorische, störrisch-negativistische (katatonische) Färbung zeigte. Sie starb nach einigen Jahren ungeheilt. Dem klinischen Bild nach könnten wir die Psychose fast schon als schizophren bezeichnen.

Dieser Großmutter folgte in der 2. Generation ihr Sohn (Vater) in der Psychosenkette. Er war eine zyklothyme heitere, lebenslustige Persönlichkeit (pyknisch), dabei aber leicht mißmutig, empfindlich-paranoid, eigensinnig und sehr heftig. Bei ihm zeigte sich schon im 30. Lebensjahr die erste Psychose und zwar eine kurze manische Erregung, die sich in ähnlicher Form später noch öfter wiederholte. Im 44. Lebensjahr setzte eine nunmehr 7 Jahre dauernde Psychose ein, die seiner Veranlagung entsprechend eine gemischte (zirkulär-schizophrene) Symptomatologie erkennen läßt (paranoide Melancholie mit stuporösen Zuständen und schizophrenen Beeinflussungserlebnissen).

Endlich haben wir in der 3. Generation eine Enkelin (Tochter des vorigen), bei der sich auf dem Boden einer klaren schizoiden Veranlagung (asth. Habitus) eine typische Dem. praecox entwickelte mit allerdings remittierendem Verlauf und anfänglicher euphorisch manischer Färbung.

Man glaubt nach dieser kurzen Schilderung einen bestimmten Zusammenhang zwischen Persönlichkeit und klinischem Bild der einzelnen Psychosen festzustellen; wir haben ähnliche Beobachtungen schon im III. Kapitel erwähnt. Wir könnten nunmehr sagen: In der zuletzt geschilderten Familie vererbt sich von der Großmutter über den Vater auf die Enkelin

eine bestimmte Anlage zu Psychose,[1]) deren Erscheinungsform im großen und ganzen die Wege der präpsychotischen Persönlichkeit geht. Die Psychosenanlage holt gewissermaßen aus den verschiedenen Persönlichkeitstypen die in ihnen bereitliegenden psychischen Reaktionsformen heraus, die dann das klinische Bild aufbauen. Wir würden also zunächst ganz grob zwei Faktoren annehmen, einmal das psychotische Agens (physiologischer, chemischer, anatomischer Art) und dann die präpsychotische Persönlichkeit; beide schaffen die Psychose. Ob nun das Agens in dieser Familie bei allen drei Fällen dasselbe ist, läßt sich nicht sagen. Vielleicht kommen in jedem Falle wieder andere Momente in Betracht (z. B. Senium, Klimakterium und Pubertät). Trotzdem könnten wir auch dann noch von einem direkt sich vererbenden „Psychosefaktor" reden, d. h. von einer bestimmten psychischen Bereitschaft (Labilität), einer erhöhten Ansprechbarkeit der vorhandenen psychischen Reaktionsmöglichkeiten, die bei den verschiedensten endogenen Anlässen zur psychotischen Manifestation führt. Wir würden daher vielleicht besser 3 verschiedene Faktoren unterscheiden: 1. das psychotische Agens, 2. die erhöhte psychische Bereitschaft zur Psychose, auf Grund deren 3. die psychischen Reaktionsmöglichkeiten die Erscheinungsform der Psychose in ihrer Qualität aufbauen.

Für diese Auffassung sind noch 2 Familien wichtig, die ich kurz erwähnen möchte:

I. Fall. 1. Großvater im Alter von 42 Jahren an schizophrenieverdächtiger Psychose erkrankt.

2. Mutter (Tochter des vorigen) schizophrene Angstpsychose auf wahrscheinlich arteriosklerotischer Basis im 56. Lebensjahr.

3. Enkel (Sohn der vorigen) typische Dementia praecox im 21. Lebensjahr.

In drei aufeinanderfolgenden Generationen treten in direkter Erbfolge schizophrene Psychosen auf, die zu ganz verschiedenen Zeiten, offenbar durch verschiedene ätiologische Faktoren hervorgerufen sind; beim Großvater vielleicht durch klimakterielle Momente, bei der Mutter durch eine Arteriosklerose, bei der Tochter durch die Nach-

[1]) Allerdings läßt sich die Möglichkeit nicht ausschließen, daß nicht von den jeweils nicht psychotischen Ehepartnern latente Psychoseanlagen eingeführt wurden.

pubertätsperiode. Diese verschiedenen Ursachen — wenn wir einmal so annehmen wollen — haben in allen 3 Fällen ganz ähnliche Psychosen zur Folge. Und dies erklären wir uns im Rahmen unserer Theorie durch die besondere Bereitschaft einer bestimmten und zwar der schizophrenen Reaktionsform, die bei Großvater, Mutter und Enkel gleichermaßen vorhanden war. Letztere würde sich in dieser Familie direkt vererben, wogegen das psychotische Agens in den einzelnen Generationen verschieden wäre.

II. Fall. 1. Mutter: 47 alt, nörgelnde querulatorische Verstimmung, nach 26jähriger Dauer der Psychose gestorben.

2. Tochter: 47 alt, nach depr. Anfangsstadium klassisch katatonische Psychose, die nach 10 Jahren zu einer leidlichen Remission führte.

Hier spricht der Ausbruch beider Psychosen im gleichen Lebensjahr für eine gleichartige Ursache, für das gleiche psychotische Agens, das wohl im Klimakterium zu suchen ist. Die Psychosen selbst sehen aber ganz verschieden aus. Die präpsychotische Persönlichkeit ist in beiden Fällen als schizoid zu bezeichnen, doch wird bei der Mutter ausdrücklich erwähnt, daß sie mißmutig, unzufrieden, empfindlich und eigensinnig gewesen sei, während die Tochter mehr zu dem schizoid-verschrobenen, überspannt-phantastischen Typus gehört, daneben aber auch zyklothym-heitere Temperamenteinschläge besitzt. Dieser Schilderung nach scheinen die Verschiedenheiten der beiden Psychosen offensichtlich mit der präpsychotischen Eigenart zusammen zu hängen.

Selbstverständlich bin ich mir darüber klar, daß die geschilderten Familien keine bündigen Beweise meiner Auffassung bringen können. Es kann sich hier nur um einen Hinweis, um eine Vermutung handeln. Immerhin ist mir die theoretische Deutung sehr wahrscheinlich. Und ich glaube, daß die psychiatrische Erbbiologie bei den endogenen Psychosen zu fruchtbaren Ergebnissen gelangen wird, wenn sie mehr als bisher die Vererbung psychischer Reaktionstypen beachtet.

6. Beitrag zur Temperamentsvererbung.

Während wir auf dem Gebiete der Psychosenvererbung schon über manche sichere Tatsachen verfügen, steht die Temperamentsvererbung noch ganz im Anfang ihrer Entwicklung. Auch

meine vor kurzem durchgeführte Untersuchung, die sich vor allem die Auflösung der charakterologischen Eigenart in bestimmte genotypische selbständige Eigenschaftskomplexe zum Ziele setzte, konnte noch nicht zu absoluten, endgültigen Resultaten führen[1]), wenn auch manche interessante Einzelergebnisse zutage kamen. Diese Aufgabe der „erbbiologischen Persönlichkeitsanalyse" ist an sich derartig kompliziert, daß unser Material dafür nicht in Betracht kommen kann. Wir brauchen dazu eingehendere Persönlichkeitsschilderungen, die sich nicht nur auf einen groben charakterologischen Umriß beschränken. Trotzdem aber habe ich in einzelnen Fällen die in der „Temperamentsvererbung" ausgesprochenen Gedanken bestätigt gefunden. Neue Gesichtspunkte konnte ich nicht gewinnen. Wir wollen daher die Frage der erbbiologischen Persönlichkeitsanalyse beiseite lassen und uns der Vererbung des geschlossenen schizoiden Persönlichkeitstypus zuwenden.

Wenn wir zunächst einmal von der Differenzierung bestimmter schizoider Spezialtypen absehen, so läßt sich feststellen, daß der schizoiden Eigenart bei den Kindern fast durchweg eine schizoide Veranlagung bei einem der Eltern entspricht. Nur in einem unter 53 Fällen ist dies nicht sicher nachzuweisen. Meistens ist sogar die bestimmte Färbung der Schizoidie bei Eltern und Kindern die gleiche. In wenigen Fällen finden sich allerdings auffallende Unterschiede. Dafür ein Beispiel (s. Abb. 4).

Rein phänotypisch betrachtet stimmt in diesem Fall die schizoide gefühlsrohe Art der Enkelin mit dem Charakter der väterlichen Großmutter überein. Beide Eltern sind, soweit wir nach der oberflächlichen Schilderung feststellen können, zwar schizoid, doch frei von der schizoiden Gefühlskälte. Ich halte es nicht für richtig, bei der Untersuchung des Erbganges der Schizoidie von einer speziellen Differenzierung ab-

[1]) H. Hoffmann, Über Temperamentsvererbung. J. F. Bergmann. München 1923. Als selbständige Eigenschaftskomplexe habe ich vorläufig 5 Gruppen herausgehoben:

1. Die Gemütsanlage (Gefühlskälte, Weichherzigkeit).
2. Die Affizierbarkeit (Empfindsamkeit, Empfindlichkeit, Stumpfheit, Gleichgültigkeit).
3. Die Fähigkeit zur motorischen Entladung (gute bzw. mangelnde Ableitungsfähigkeit).
4. Die Lebensgrundstimmung (positive bzw. negative Vitalgefühle).
5. Die Willensveranlagung (Tatkraft, Energie, Willensschwäche, Haltlosigkeit).

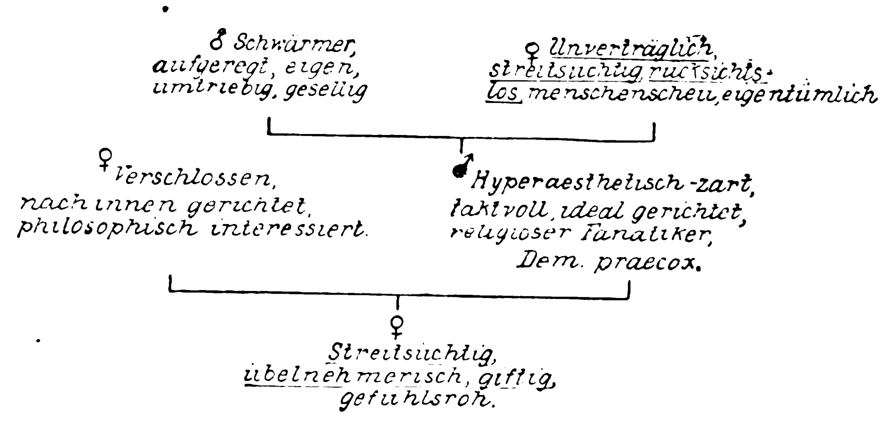


Abbildung 4.

zusehen und die verschiedenen Färbungen der schizoiden Typen als gleichwertig und konstitutionell gleichartig nebeneinander zu stellen. Vielmehr werden wir in unserem Falle sagen müssen: Die schizoide Eigenart der Großmutter hat sich unter Überspringung des Vaters auf die Enkelin übertragen: beim Vater, der manche Züge mit seinem Vater (Großvater) gemeinsam hat, ist die schizoide Gefühlskälte latent, d. h. genotypisch, aber nicht phänotypisch deutlich vorhanden gewesen. Ganz ähnlich verhält es sich mit einzelnen anderen Fällen. Ich möchte mit anderen Worten dafür eintreten, daß man nicht den Erbgang des Schizoids, sondern den Erbgang einer bestimmten, zum Schizoid gehörenden Eigenart, d. h. bestimmter schizoider Eigentümlichkeiten untersucht. Nur auf diesem Wege ist auch eine konstitutionelle Aufspaltung des Sammelbegriffs der Schizoidie möglich. Dies möchte ich noch an einem Beispiel zeigen (s. Abb. 5):

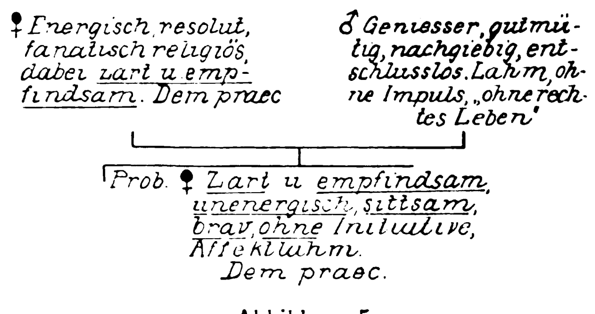


Abbildung 5.

Die Probandin repräsentiert einen bestimmten schizoiden Typus, bei dem Hyperästhesie und affektlahme Impulsschwäche sich zu braver Sittsamkeit vereinigen (Typus des Musterkindes). Dieser Typus ist aber nicht (wie es häufig vorkommt) als geschlossener Komplex von der einen Elternseite ererbt; er setzt sich vielmehr aus der Veranlagung beider Eltern zusammen. Von der Mutter stammt die hyperästhetische Affizierbarkeit, vom Vater der Komplex der Impulsschwäche, der mit den Begriffen „unenergisch, entschlußlos, affektlahm, ohne rechtes Leben“ charakterisiert ist und die psychomotorische Seite betrifft. Fast mühelos läßt sich in diesem Falle der schizoide Typus der Probandin in zwei Anlagekomplexe aufspalten. Dies wird nicht immer so leicht gelingen. Immerhin sollten wir uns bemühen, mit der Zeit eine derartige Analyse anzustreben.

Außer den reinen schizoiden Typen finden wir in unserem Material eine ganze Reihe von zyklo-schizoiden Mischanlagen. Diese Typen werden häufig wiederum als geschlossene Einheit von den Eltern auf die Kinder übertragen. Nicht selten aber kann man ihre Kombination aus zykloid × schizoid erbbiologisch nachweisen, insbesondere die Kombination aus schizoider Empfindsamkeit und heiterlebenslustiger Grundstimmung bzw. die Kombination aus einem übermütigen hypomanischen Kraftbewußtsein und schizoider Gefühlskälte. Gelegentlich sehen wir dann auch aus der zyklo-schizoiden Mischung in der nächsten Generation einen relativ reinen schizoiden Typus herausspalten. Nicht immer pflegen aus der Kreuzung zykloid × schizoid „Mischtypen“ zu entstehen. In einzelnen Fällen schlägt ein Kind rein der schizoiden, ein zweites rein der zykloiden elterlichen Anlage nach. Von welchen Umständen diese Kontrastvererbung abhängig ist, läßt sich zunächst nicht sagen.

Was nun die Vererbung bestimmter Temperamentseigentümlichkeiten anbetrifft, so stellen wir oft bei derselben Eigenschaft sowohl einen direkten (über 2 Generationen hinaus) als auch einen indirekten Erbgang fest. Beim indirekten Erbgang scheint vielfach die betr. Eigenschaft in dem übertragenden Zwischenglied nicht völlig latent, sondern nur ungenügend überdeckt zu sein, so daß man sie auch bei oberflächlicher psychologischer Betrachtung bis zu einem gewissen Grad zu „fühlen“ glaubt (s. Abb. 6).

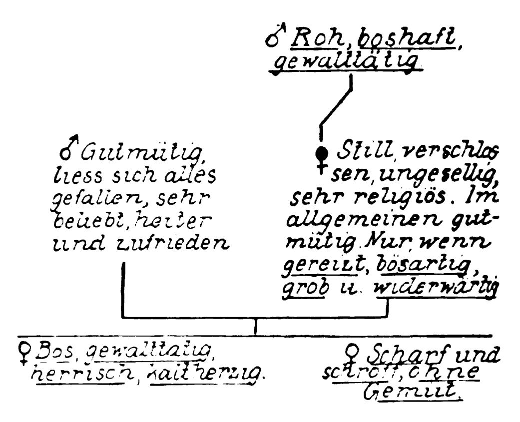


Abbildung 6.

Hier weicht die *Mutter* in ihrer Eigenart ganz erheblich von dem *Großvater* und den beiden *Enkelinnen* ab. Dabei ist sehr wahrscheinlich, daß durch sie die *Uebertragung* der *schizoiden Gefühlsroheit* zustande kam. Für gewöhnlich trat diese Erbanlage nicht zutage; nur „*wenn sie gereizt wurde*", kam ein *Stück des großväterlichen Wesens* zum Vorschein. Ähnlich verhält es sich vielleicht auch in dem Beispiel Abb. 4: denn ein *echter Fanatismus* ist ohne eine gewisse *Streitsucht* und *Rücksichtslosigkeit* nicht gut denkbar. Derartige überdeckte Eigenschaften sind nicht nur sehr *häufig*, sondern vermutlich bei *jedem Menschen* vorhanden, wenn sie sich auch nicht immer leicht aufdecken lassen.

Dies trifft insbesondere zu für solche *gegensätzliche Eigenschaften*, die sich bis zu einem gewissen Grade ausschließen. Trifft ein derartiges Gegensatzpaar in einem Individuum zusammen, so werden wir vielfach eine mehr oder weniger aus-

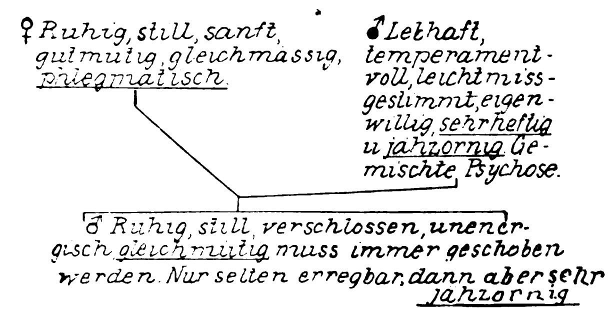


Abbildung 7.

gesprochene Ueberdeckung der einen durch die andere beobachten können. Ein solches Paar wäre z. B. Gleichmut und Jähzorn. Zufällig verfüge ich über das Resultat einer derartigen Kreuzung (s. Abb. 7).

Der väterliche Jähzorn tritt beim Sohn nur selten hervor; er ist gewissermaßen durch die gleichmütig-phlegmatische Art der Mutter gedämpft. Nur ab und zu bricht die für gewöhnlich latente Eigenart des Vaters durch, die diesem sein charakteristisches Gepräge gab.

In einzelnen Fällen sehen wir, wie die beiden Elemente eines gegensätzlichen Eigenschaftspaares sich im Laufe der Entwicklung in der Vorherrschaft ablösen. Wir sprechen dann von einem Erscheinungswechsel, der schließlich auch eine Überdeckung zur Folge hat. Die Tochter einer zarten, empfindsamen, sensitiven, sanften, impulsschwachen Mutter und eines temperamentvollen, übersprudelnd-lebhaften, energischen und tatkräftigen Vaters glich bis zum 20. Lebensjahr ganz der Mutter. Sie war äußerst empfindsam, unselbständig und ängstlich, neigte zu allerhand nervösen Symptomen; sie hatte bei jeder Gelegenheit Furcht vor „schwarzen Männern", lebte ganz für sich und schwelgte in sentimentalen Stimmungen. Dann beobachtete sie selbst bei sich eine auffallende Wesensumwandlung, die sie mehr der väterlichen Eigenart zuführte. Sie verlor allmählich ihre Ängstlichkeit und Unselbstständigkeit; sie wurde lebhafter, konnte plötzlich ganz forsch und energisch auftreten; sie wählte sich selbständig einen Beruf und hat sich wacker durchgekämpft. Sie wirkt heute als tatkräftiger, umtriebiger sthenischer Wirklichkeitsmensch, der wohl mit dem Leben fertig wird. Nur bei drückenden Situationen fühlt sie sich gelegentlich von der alten Ängstlichkeit und Zaghaftigkeit bedroht. Sie muß sich dann sehr zusammennehmen, um dieser Stimmung Herr zu werden. In der psychiatrischen Terminologie würden wir in diesem Falle von einem schizo-zyklothymen Erscheinungswechsel reden.

Die überdeckten (latenten) Eigenschaften sind erbbiologisch außerordentlich wichtig [s. auch Berze[1])]. Stehen wir z. B. vor auffallenden phänotypischen Abwei-

---

[1]) J. Berze, Beiträge zur psychiatrischen Erblichkeits- und Konstitutionsforschung. I. Allgemeiner Teil. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. Bd. 87. 1923. S. 94.

chungen der Kinder von den Eltern, so wird die Überdeckung uns häufig eine zureichende Erklärung geben.

Es liegt in der Natur unseres Materials, daß ich die Temperamentsvererbung nur kurz streifen konnte. Von der feineren erbbiologischen Persönlichkeitsanalyse, die wir nur in einzelnen Beispielen angedeutet haben, verspreche ich mir viel Erfolg für die charakterologische Forschung in der Psychiatrie. Ich hoffe, dafür später den Beweis erbringen zu können.

V. Zusammenfassung und theoretische Betrachtung.

I. Fassen wir zunächst die wichtigsten Tatsachen zusammen, die den konstitutionellen Aufbau der schizophrenen Psychosen betreffen.

Die überwiegend gleichartige Belastung bei den Eltern von Schizophrenen und Zirkulären beweist, daß an dem konstitutionellen Aufbau dieser beiden großen Psychosengruppen jeweils verschiedene spezifische Anlageelemente beteiligt sind.

Die praepsychotische Persönlichkeit der Schizophrenen zeigt vorwiegend schizoiden Charakter (55,7 Proz.); reine Zyklothyme sind viel seltener vertreten (19,6 Proz.); die Mischtypen machen 24,6 Proz. aus.

Die zyklothymen Präpsychotiker haben eine auffallende Affinität zum man.-depr. Symptomenkomplex und zum remittierenden Verlaufstypus: dasselbe gilt für den pyknischen Habitus.

Die Schizoiden bzw. Astheniker besitzen eine ausgesprochene Neigung zu einfach progredienten Verlaufsformen[1].

Die letzten beiden Affinitätsbeziehungen sind jedoch keine absoluten; es gibt auch vereinzelte schizoide Astheniker mit remittierendem Verlaufstypus (wenn auch die vorübergehenden Besserungen bei ihnen keineswegs an die periodischen Heilungen bei zyklothymen Pyknikern heranreichen). Remissionen bei den Schizophrenen sind offenbar nicht immer durch eine pyknisch-zyklothyme Konstitution, sondern häufig auch durch die schizophrene Anlage selbst bedingt. Höchst wahrscheinlich können daneben auch exogene Faktoren (psychologische Momente) in diesem Sinne wirken; ich er-

[1] Endogene Psychosen überhaupt haben vermutlich bei Pyknikern im allgemeinen eine günstigere Prognose als bei Asthenikern.

innere an die leicht defekten Postpsychotiker (nach kurzem schizophrenen Schub), bei denen auf reaktivem Wege psychotische Exazerbationen hervorgerufen werden.

Je schizoider die präpsychotische Persönlichkeit, desto klarer und reiner erscheint im allgemeinen in der Schizophrenie die schizophrene Symptomatologie. Bei schizophrenen Psychosen auf zyklothymer Basis tritt dagegen meistens die schizophrene Symptomatologie sehr erheblich an Bedeutung zurück; statt dessen herrscht im klinischen Bild die zirkuläre Symptomatologie vor. Wir dürfen nach dem Erbbild in manchen Familien sogar vermuten, daß eine bestimmte Psychosenanlage z. B. in Verbindung mit einer zyklothymen (vorwiegend ängstlichen?) Veranlagung den Phänotypus einer Angstmelancholie, in Verbindung mit einem schizoiden Charakter eine schizophrene Psychose hervorbringt.

II. Die Ergebnisse, die sich auf die erbbiologischen Verhältnisse der Dem.-praecox beziehen.

1. Zum schizophrenen Erbkreis gehören vermutlich auch die „gemischten" atypischen Psychosen, die schizophrene und manisch-depressive Erscheinungen in sich vereinigen. Ferner stehen bestimmte Formen der kataoniformen Melancholien und die räsonnierend-nörgelnden Verstimmungen zum schizophrenen Konstitutionskreis in enger erbbiologischer Beziehung.

Organische Psychosen im schizophrenen Formkreis lassen häufig neben den für sie spezifischen Erscheinungen eine auffallende schizophrene Symptomatologie erkennen. Bei diesen ist dann vielfach auch eine schizoide Veranlagung nachweisbar.

2. Die erbbiologischen Beziehungen der schizoiden Anlage zur Schizophrenie im Gesamtmaterial zeigen folgendes Bild:

a) Die Schizoidie bei den Eltern:

Beide Eltern schizoid	in 52 Proz. der Familien.
ein Elternteil schizoid	in 46 Proz. der Familien.
beide Eltern nicht-schizoid	in 2 Proz. der Familien.

b) Die Schizoidie in den Probandengeschwisterschaften:

Unter den nicht schizophrenen Geschwistern der Probanden finden sich:

Schizoide	46.3 Proz.,
zyklo-schizoide Mischtypen	11.4 Proz.,
Zyklothyme	25.2 Proz.

Zählen wir die präpsychotische Persönlichkeit der schizophrenen Probanden hinzu, so ergeben sich:

Schizoide	55.6 Proz.,
zyklo-schizoide Mischtypen	11.8 Proz.,
Zyklothyme	20.3 Proz.

Diese Zahlen zeigen uns ein erhebliches Überwiegen der Schizoiden über die Zyklothymen in den schizophrenen Geschwisterschaften und ferner einen auffallend hohen Prozentsatz von Schizoidie bei den Eltern von Schizophrenen. Die Schizoidenhäufung ist höchst wahrscheinlich für die schizophrene Erblichkeit spezifisch; denn bei einem Vergleich zwischen Kindern von Zirkulären und Schizophrenen (andere Materialauslese) ergeben sich ganz charakteristische Unterschiede der Schizoidenproportion (unter den Kindern von Zirkulären 16.5 Proz., unter den Kindern von Schizophrenen 45 Proz. Schizoide). Wir dürfen daher auch für unsere Auslese ähnliche Differenzen erwarten. Ein Vergleich mit gesundem Material (nicht psychotische Geschwisterschaften) läßt ein ganz erhebliches Zurücktreten der Psychopathenproportion erkennen (18 Proz. nach Boven).

3. Nach unserem Material läßt sich eine bestimmte Belastungsregel der Dem.-praecox aufstellen, die sich im großen und ganzen auch mit den Rüdinschen Untersuchungen deckt.

a) Die Proportion der Schizophrenen in der Kindergeneration wächst parallel mit der Häufung der Psychosen bei den Eltern; sie ist am kleinsten, wenn beide Eltern psychosefrei, größer bei einem psychotischen Elternteil und am größten, wenn beide Eltern psychotisch sind.

Weiterhin ergibt sich hinsichtlich der Art der Elternpsychosen ein Unterschied. Die Proportion der schizophrenen Kinder ist größer bei einem bzw. zwei schizophrenen Elternteilen als bei einem bzw. zwei andersartig-psychotischen Elternteilen.

b) Bei doppelten bzw. dreifachen schizophrenen Geschwistererkrankungen ist die doppelseitige Be-

lastung mit Psychosen in den elterlichen Familien höher (doppelt so groß) als in dem Gesamtmaterial (41.7 Proz. : 21.9 Proz.).

Wir könnten die Belastungsregel folgendermaßen formulieren:

Die Häufung schizophrener Erkrankungen in einer Geschwisterschaft scheint mit der Häufung der psychotischen Belastung durch die Eltern parallel zu gehen (keine Belastung — einseitige Belastung — doppelseitige Belastung). Dabei besitzen die schizophrenen Psychosen bei den Eltern eine größere erbbiologische Kraft als die nicht schizophrenen, die aber keineswegs ohne Bedeutung sind für die erbbiologische Entstehung der Kinderschizophrenien.

4. Eine Dem.-praecox-Erkrankung kann das Endglied einer kontinuierlichen Psychosenkette sein, die sich über 3 und 4 Generationen erstreckt. Die verschiedenen Psychosenglieder können dann sehr verschiedene Bilder bieten. Nur sehr selten finden wir durchgehend eine schizophrene Symptomatologie. Eine Erklärungsmöglichkeit (?) wäre die Annahme einer sich direkt vererbenden Psychosenanlage bzw. einer Disposition (ganz allgemein) zur Psychose, deren Erscheinungsform vielfach durch andere, größtenteils charakterologische (biologische) Anlagen bestimmt wird.

5. Die Untersuchung der Temperamentsvererbung hat uns gezeigt, daß die schizoide Anlage sich vielfach direkt vererbt, über mehrere Generationen, häufig auch — doch nicht immer — in der gleichen Typenfärbung. Gelegentlich kommen Wandlungen vor durch Erbeinschläge der anderen Elternseite. Für manche zyklo-schizoiden Mischtypen läßt sich die erbbiologische Kombination aus zyklothym × schizothym nachweisen. Vielfach finden wir bei Betrachtung der Vererbung einzelner Temperamentseigenschaften neben direkter, wahrscheinlich dominanter Übertragung einen indirekten Erbgang. Im letzteren Falle ist dann die betr. Eigenschaft bei den Überträgern oft durch eine kontrastierende Eigenschaft nur unvollsändig überdeckt, so daß sie noch in kleinen Einzelzügen (bei dem übertragenden Zwischenglied) zum Vor-

schein kommt. Die latenten bzw. unvollständig überdeckten Eigenschaften sind außerordentlich wichtig für die Entstehung von erbbiologischen Neuerscheinungen (Neukombinationen).

Arbeitshypothese.

Es ist nach unseren Untersuchungen unzweifelhaft, daß zwischen der Schizoidie und der Dem.-praecox feste konstitutionelle Beziehungen bestehen. Dies geht aus den erbbiologischen Ergebnissen hervor. Ebenso spricht die Häufung der schizoiden Präpsychotiker bei den Schizophrenen dafür.

Wir hatten ferner gesehen, daß bestimmte phänotypische Verschiedenheiten der schizophrenen Psychosen mit bestimmten Färbungen der präpsychotischen Persönlichkeit Hand in Hand gehen. Je schizoider die Persönlichkeit, desto typischer der schizophrene Charakter der Psychose. Trifft dagegen die schizophrene Anlage auf einen Zyklothymiker bzw. einen zyklo-schizothymen Mischtypus, so beobachten wir sehr häufig phänotypische Bilder, die dem zirkulären Irresein verwandt sind (zirkuläre Färbung und Remissionen). Ja, wir haben sogar vermuten können, daß dieselbe Psychosenanlage bei zyklothymer Grundlage eine zirkulärähnliche Psychose (Angstmelancholie), bei schizoider Veranlagung eine Schizophrenie schafft. Und endlich sahen wir bei den Schizophrenen mit direkter kontinuierlicher Belastung über mehrere Generationen, daß die betr. Psychosen ihre Erscheinungsform häufig ganz in der Richtung der präpsychotischen Persönlichkeit entwickeln.

All diese Tatsachen zusammengefaßt führen mit großer Wahrscheinlichkeit zu der Schlußfolgerung, daß die Symptomatologie der Psychosen in hohem Maße mit der Struktur der präpsychotischen Persönlichkeit zusammenhängt. Wir müssen sogar auf Grund unseres Materials annehmen, daß der schizoide Typus ganz besonders zur schizophrenen Symptomatologie disponiert ist, ebenso wie der zyklothyme zur man.-depressiven Erscheinungsform. Ein bestimmtes psychotisches Agens holt gewissermaßen aus der Persönlichkeit die in ihr bereitliegenden psychotischen Symptomen-

komplexe heraus und aktiviert sie. Diese machen dann zum wesentlichen Teil das psychotische Geschehen aus. Mir schwebt hierbei nicht nur die Syndromenlehre Hoches[1]) vor, nach der die verschiedenen Äußerungsformen des Irreseins auf bestimmte präformierte Symptomverkuppelungen, auf bestimmte ein für allemal durch die Erbanlage festgelegte Einrichtungen des menschlichen Organismus zurückzuführen sind. Diese Theorie, die früher schon Gaupp[2]) vertreten hat, die heute von Kraepelin[3]) geteilt wird und sich bis zu einem gewissen Grade auch mit den Anschauungen von Bonhoeffer (exogene Reaktionstypen), Kleist[4]) (psychische Systemerkrankungen, Typen der „Heredodegeneration") und Bumke[5]) in Einklang bringen läßt, scheint mir ein notwendiges Rüstzeug für die zukünftige Forschung zu sein. Darüber hinaus glaube ich als äußerst wahrscheinlich nachgewiesen zu haben, daß im schizoiden Persönlichkeitstypus eine besondere Bereitschaft zum schizophrenen Symptomenkomplex zum schizophrenen Reaktionstypus gegeben ist, während die Zyklothymiker die Bereitschaft zum zirkulären Reaktionstypus in sich tragen. Dieses Ergebnis schließt sich an die Gedanken von Popper-Kahn über den schizophrenen Reaktionstypus an und bestätigt auch die Annahme eines zirkulären Reaktionstypus, die zuerst Stransky vertreten hat.

Ich würde nun weiterhin meinen Standpunkt bezüglich des schizophrenen Reaktionstypus folgendermaßen formulieren: Der schizophrene Reaktionstypus, den wir in seiner Manifestation an dem schizophrenen Symptomenkomplexe erkennen können, ist in jedem Menschen vorgebildet. Wir haben für diese Auffassung ganz bestimmte Anhaltspunkte, die vor allem in der überraschenden Ähnlichkeit zwischen der Psychologie des Traumes und dem archaisch-primitiven Denken in der Schizophrenie

---

[1]) Hoche, Die Bedeutung der Symptomenkomplexe in der Psychiatrie. Ztschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. Bd. 12. 1912. S. 540.

[2]) R. Gaupp, Über den Begriff der Hysterie. Ztschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. Bd. 5. 1911.

[3]) Kraepelin, Die Erscheinungsformen des Irreseins. Ztschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. 62. 1920. S. 1.

[4]) Kleist, Die Auffassung der Schizophrenien als psychische Systemerkrankungen. Klin. Woch. 1923. Nr. 21.

[5]) O. Bumke, Die Auflösung der Dem. praecox. Klin. Woch. 1924. H. 11. S. 437.

[Storch[1])] bestehen. Bei den Schizoiden befindet sich dieser Reaktionstypus in einem Zustand erhöhter Ansprechbarkeit, d. h., die Schizoiden sind leichter geneigt, auf endogene oder exogene Noxen mit dem schizophrenen Symptomenkomplex zu reagieren. Bei ihnen brechen die tieferen Schichten archaisch-primitiver Denkmechanismen leichter durch den sog. logischen Oberbau durch, als es bei den „Normalen" oder Nicht-Schizoiden der Fall ist. Wenn wir uns die Dinge so vorstellen, dann ist ohne weiteres klar, daß die letzten Ursachen der Manifestation des schizophrenen Reaktionstypus recht verschiedene (auch psychologisch-reaktive!) sein können. Eine typische progrediente Schizophrenie kann nach dieser Theorie nur dann entstehen, wenn das treibende Agens in dem Sinne (biochemisch) korrelationsstörend gewirkt hat oder auf die Dauer fortwirkt, daß ein Ueberbauen der tieferen Schicht des schizophrenen Reaktionstypus nicht mehr möglich ist. Und dieser Verlauf kommt nach unseren Untersuchungen bei den Schizoiden am häufigsten vor (wenn auch nicht ganz ausschließlich). Haben nun Zyklothyme in selteneren Fällen die erhöhte Bereitschaft des schizophrenen Reaktionstypus (schizoide Legierung), so kann es auch bei ihnen zur Bildung einer Psychose mit schizophrener Symptomatologie kommen. Der aber außerdem in der zyklothymen Anlage gegebene zirkuläre Reaktionstypus schafft neben der man.-depr. Färbung einen periodischen Verlaufstypus. Wir müssen also bei den Zyklothymen eine bestimmte biochemische Fähigkeit annehmen, die einmal anlagemäßig entstandene Korrelationsstörung wenigstens vorübergehend wieder auszugleichen. Mir scheinen auch die charakteristischen Erscheinungen der den beiden Reaktionstypen affinen Körperbautypen mit dieser Anschauung gut übereinzustimmen. Die Körperbautypen im schizothymen Konstitutionskreis zeigen vielfach disharmonisch-dysplastische Proportionen, die nach meiner Meinung eine große Labilität und Sensibilität der biochemischen Grundstruktur des betr. Organismus vermuten lassen. Ganz anders wirkt der (zyklothyme) pyknische Habitus. Seine Erscheinung gibt ein harmonisches, wohl-

[1]) Zwischen dem archaisch-primitiven Denken und der Psychologie der Schizophrenie besteht vermutlich nicht bloß eine Analogie, sondern eine partielle Identität.

proportioniertes Bild; und ich erblicke darin ein Zeichen der biochemischen Stabilität, der inneren Festigkeit und Geschlossenheit in der Abwehr schädigender Noxen. So haben wir im ersten Fall eine vorwiegend ungünstige Prognose der vorhandenen endogenen, speziell der schizophrenen Psychosen, im zweiten Fall dagegen eine ausgesprochene Tendenz zur Heilung, zur Ausgleichung der Störung.

Die Zugehörigkeit des schizophrenen Reaktionstypus zur schizoiden Anlage macht uns ganz mühelos auch die vielfachen Ähnlichkeitsbeziehungen zwischen Schizoidie und Schizophrenie verständlich. Ich erinnere z. B. an die autistische Ablehnung der Wirklichkeit, an die Versenkung in eine traumhaft-mystische Phantasiewelt, die fast alle typisch schizophrenen Kranken mit einem großen Teil der Schizoiden gemeinsam haben. Eine ähnliche Parallele haben wir zwischen den exaltierten Verschrobenheiten, den bizarren Launen der Schizoiden und den katatonischen Manieren, zwischen eigensinniger Borniertheit und Negativismus, zwischen Musterhaftigkeit und Befehlsautomatie, zwischen der einförmig-steifen schizoiden Motorik und den motorischen Störungen der Katatoniker. Diese Ähnlichkeit läßt vermuten, daß die Mechanismen, die in der Dem.-praecox als typisch schizophrene Symptome zum Vorschein kommen, bei den Schizoiden zum mindesten stark an der Oberfläche liegen. Die schizophrene Symptomatologie wäre nach dieser Auffassung nicht spezifisch für die „Krankheit" Schizophrenie, sondern nur für den schizophrenen Reaktionstypus (archaisch-primitive Schicht), der vermöge seiner Bereitschaft bei den Schizoiden durch die verschiedensten Momente manifestiert werden kann. Darüber hinaus geben auch andere charakterologische Einzelzüge der schizophrenen Erkrankung ein bestimmtes Gepräge. So hatten wir ängstliche, aggressive, moros-polternde und euphorisch-gleichgültige Formen kennen gelernt, deren besondere Grundfärbung mit der charakterologischen Eigenart Hand in Hand ging. Wir wollen als Grundidee festhalten, daß in der Dem. praecox vorgebildete Mechanismen aktiviert werden und bestehende Eigenschaften durch die Erkrankung pointiert zur Geltung kommen. Ferner ist wichtig, zu bemerken,

daß der schizophrene Reaktionstypus offenbar eine bestimmte Eigenentwicklung besitzt, die bei Fehlen einer wirksamen Ausgleichsfunktion, d. h. bei Fortdauer der schädigenden Noxe, zur sog. schizophrenen „Demenz" führt.

Wir fragen uns nunmehr, wie wir etwa mit biochemischen Vorstellungen die Entstehung einer Schizophrenie uns am besten verständlich machen können. Ich glaube, daß die Schizophrenie nur in einem gewissen Teil der Fälle durch einen neuartigen „krankhaften anatomischen Prozeß" geschaffen wird. Die erste Ursache liegt nach meiner Meinung sehr häufig in einer biologischen (biochemischen) Korrelationsstörung, die u. U. zunächst rein quantitativer Natur sein kann und erst später „prozeßhafte" anatomische Veränderungen (etwa im Gehirn?) sekundär nach sich zieht. Selbstverständlich kann man auch Korrelationsstörungen schon als „Prozeß" bezeichnen, wenn auch nicht in dem Sinne, wie die Anatomen ursprünglich diesen Begriff verwendet haben.

Ein theoretisches Beispiel wird meine Auffassung leicht verständlich machen. Ich möchte dabei nachdrücklich betonen, daß es sich um nichts anderes als eine Hypothese handelt, die aber m. E. viel Wahrscheinlichkeit für sich hat.

Es gibt ein biologisches Grundgesetz[1], das vor Jahrzehnten von Arndt aufgestellt und von Schulz empirisch bestätigt wurde. Dieses Arndt-Schulzsche Grundgesetz lautet: „Schwache Reize fachen die Lebenstätigkeit an, mittelstarke fördern sie, starke hemmen sie, stärkste heben sie auf." Ursprünglich nur für die Reizeinwirkung von außen gedacht, trage ich keine Bedenken, dies Gesetz bis zu einem gewissen Grade auch auf die normalen endogenen Entwicklungsreize anzuwenden. Fassen wir einmal die Pubertät ins Auge. Ich tue dies deshalb, weil diese Phase eine schizophren-spezifische Klippe darstellt. Dabei möchte ich es vermeiden, bestimmte endokrine Organe, etwa die Keimdrüsen, als Beispiel zugrunde zu legen. Die Beziehungen der Schizophrenie zur Pubertät sind offenkundig: wir wissen aber nicht, welche Rolle dabei die Keimdrüsenfunktion spielt. An unendlich vielen Fällen läßt sich zeigen, daß die Pubertät einen bestimmten, für den Organismus wesentlichen Entwicklungsreiz setzt. Wenn sich dies auch nicht immer gleich in einem Plus an Lebensenergie bemerkbar macht, so sehen wir doch oft nach kürzerer oder längerer Zeit ein allgemeines Aufblühen der Entwicklung. Wichtig ist dabei, wie sich der Organismus mit diesem neuen Reiz auseinandersetzt, wie lange die „Übergangszeit" dauert, in der eine allgemeine harmonische Anpassung an den neuen Reiz erreicht wird. „Mittelstarke Reize fördern die Lebenstätigkeit." Stellen wir uns nun vor, die Pubertät setzt mit unerwartet elementarer Ge-

[1]) F. Martius, Das Arndt-Schulzsche Grundgesetz. Münch. med. Wochenschr. 1923. 70. Jahrg. Nr. 31. S. 1005.

walt ein, so plötzlich und so stark, daß die Spannkraft des Organismus allzu sehr dadurch belastet wird, dann gibt es eine allgemeine Korrelationsstörung auf dem Wege der Autointoxikation. Das Überspannen setzt natürlich ein relatives Mißverhältnis zwischen Organismus und Pubertätsreiz voraus. Im allgemeinen wird es so sein, daß der Organismus zu schwach ist, um dem für ihn relativ zu starken (aber für durchschnittliche Verhältnisse vielleicht normalen) Entwicklungsreiz standzuhalten. Es resultiert, so nehmen wir einmal an, eine schizophrene Psychose.

Wir fragen weiter, woran liegt es, daß der Organismus zu schwach war? Jedem endogenen Reiz stellen sich normalerweise, das ist ohne weiteres verständlich, bestimmte Reaktionen entgegen, die ihm durch Regulation eine bestimmte Energieentfaltung vorschreiben und so an der Wahrung der Korrelation beteiligt sind. Nehmen wir einmal an, hierfür sei ein Energiezentrum B (endokriner Art) verantwortlich. Den ursprünglichen Pubertätsreiz wollen wir mit A bezeichnen. A und B stehen zueinander in korrelativer Beziehung. Wie sehen nun derartige Beziehungen aus, wenn man sie näher betrachtet? Für gewöhnlich spricht man von hemmenden oder fördernden Einwirkungen. Aber mit diesem Prinzip des Synergismus und Antagonismus läßt sich nicht viel anfangen. Die Wahrung des inneren biologischen Gleichgewichts wäre damit nicht zu erklären. Vor kurzem hat N. A. Beloff[1]) ein anderes Prinzip „des kompliziert ausgleichenden Aufbaues der Organismen" herausgearbeitet, das für unsere Frage von großer Bedeutung ist. Er gibt für seine Theorie folgendes Beispiel aus der Lehre von der inneren Sekretion: Wird die Schilddrüse entfernt (= Hemmung ihrer Funktion), so hypertrophiert die Hypophyse (= Hyperfunktion); werden jedoch einem Tier Schilddrüsenpräparate verabreicht (= Hyperfunktion), so kommt es zu einer Verkleinerung der Hypophyse (= Hypofunktion). — Wird dagegen die Hypophyse entfernt (= Hypofunktion), so atrophiert die Schilddrüse (= Hypofunktion), und werden Hypophysenpräparate verabreicht (= Hyperfunktion), so kommt es zu einer Hypertrophie und Hyperfunktion der Thyreoiden. Diese Tatsachen faßt Beloff in einem sog. „parallelgekreuzten Schema" zusammen. Die Steigerung der Thyreoidenfunktion hat eine Hemmung der Hypophysenfunktion zur Folge, die wieder im Sinne der Hemmung auf die Thyreoiden zurückwirkt und so einen Ausgleich schafft. Die anderen Möglichkeiten sind aus Abb. 8 leicht abzuleiten. Die Beziehungen zwischen zwei korrelativ verbundenen dynamischen Zentren streben stets einen Gleichgewichtszustand an. Wenden wir nun dieses „Ausgleichsprinzip", ohne das eine wirksame Korrelation überhaupt undenkbar ist, auf unseren Fall an. Statt der Hypophyse setzen wir für A die Reizquelle der Pubertät ein, während B (ganz

[1]) N. A. Beloff. Das Prinzip des kompliziert-ausgleichenden Aufbaus der Organismen. Ztschr. f. Konstitutionslehre. 1923. Bd. IX. H. 3/4. S. 356.

allgemein ausgedrückt) ein zu ihr in Korrelation stehendes dynamisches Zentrum darstellt. Wir können uns die verschiedensten Möglichkeiten denken. Im einen Fall setzt A mit mittlerer Stärke ein. Das Regulationszentrum B ist ihm gewachsen und garantiert eine allmähliche Entwicklung, so daß keine „Überwältigung" des Organismus eintritt. Dies ist nach

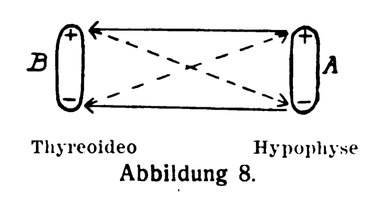


Abbildung 8.

meiner Meinung nur möglich, wenn ein bestimmtes in der Anlage gegebenes Gleichgewichtsverhältnis zwischen A und B besteht. Im zweiten Falle wirkt aber A relativ zu gewaltig auf das Regulationszentrum B ein, so daß zunächst das quantitative Gleichgewicht erheblich gestört wird, d. h. es beginnt nach unserer Annahme eine schizophrene Psychose.

Das quantitative Mißverhältnis zwischen A und B kann zweierlei verschiedene Ursachen haben:

Entweder ist B auf seinem Entwicklungsgang noch nicht so weit gediehen, daß es dem Reiz A schon eine wirksame Regulation entgegenstellen kann. Es würde sich um eine Entwicklungshemmung von B handeln, die sich vielleicht im Laufe der Zeit unter ständiger starker Einwirkung von A ausgleichen kann. Das Gleichgewicht wäre dann wieder hergestellt, und die schizophrene Psychose würde verschwinden. Die Organismen, denen dieser Ausgleich möglich ist, zeigen vermutlich eine pyknisch-zyklothyme Anlage. Natürlich lassen sich hier alle möglichen Quantitätsübergänge zwischen „Gesund" und „Krank" denken. Ich erinnere nur an die Pubertätsneurosen, bei denen wir das Gefühl haben können, daß sie gerade noch um die Klippe der schizophrenen Psychose herum gekommen sind. Wir müssen ferner mit der Möglichkeit rechnen, daß eine ganz leichte Korrelationsstörung bestehen bleibt, die sich zunächst auf psychischem Gebiet noch nicht in Form einer Psychose auswirkt, aber doch einen gewissen Zustand allgemeiner biopsychischer Labilität zurückläßt. Treffen nun aber auf diesen „labilen" Organismus bestimmte Erlebnisreize, denen er im Gegensatz zum „ausgeglichenen Normalen" nicht gewachsen ist, so kann es dann auch später noch zu einer als Erlebnisreaktion ausgelösten schizophrenen Psychose kommen. In demselben Sinne können natürlich auch andere Schädlichkeiten (Schwangerschaft, Geburt, Generationsvorgänge überhaupt, Infektionskrankheiten, Vergiftungen, Klimakterium, Senium, Arteriosklerose usw.) wirken.

Oder aber bleibt das Regulationszentrum B für die ganze weitere Lebensdauer so schwach, daß ein korrelativer Ausgleich nicht mehr zu erzielen ist. Dies wird dann mit der Zeit bestimmte qualitative Veränderungen an einzelnen Organen

(Gehirn?) zur Folge haben, und die schizophrene Psychose geht infolgedessen einen progressiven Weg. Vermutlich sind die Organismen, denen ein Ausgleich unmöglich ist, durch einen schizoiden Charakter bzw. einen asthenisch-dysplastischen Habitus gekennzeichnet.

Das Wesen dieser quantitativen Auffassung[1]) besteht darin, daß wir als Ursache der Schizophrenie nicht einen neuartigen abnormen krankhaften Prozeß annehmen, sondern ein quantitatives Mißverhältnis bestimmter qualitativ normaler Kräftebeziehungen, deren Potenz schon in der Anlage gegeben ist. Das biologische „Ausgleichsprinzip" läßt in vielen Fällen eine Stabilisierung der dynamischen Disharmonie zu. Ist aber das Mißverhältnis zu groß, dann bleibt ein Ausgleich unmöglich.

Ich betone noch einmal, daß ich mit A nur ganz allgemein das treibende Agens der Pubertät bezeichnen möchte. Keineswegs darf man ohne weiteres A mit der Keimdrüsenfunktion gleichsetzen. Denn nach H. Fischer[2]) sind psychische Störungen, die wir auf eine Hyperfunktion der Geschlechtsdrüse beziehen könnten, völlig unbekannt. Eher könnte man für die Schizophrenie an eine Hypofunktion der Keimdrüsen denken, zum mindesten an ein Defizit von geschlechtsspezifischen Hormonen (für männl. Organismus männl. Keimdrüsenhormone), vielleicht auch ein Plus von konträrgeschlechtlicher Substanz (vgl. die häufigen intersexuellen Erscheinungen bei Schizophrenen). Die Reifung der Geschlechtsdrüsen ist aber nicht Ursache, sondern nur Teilerscheinung der biologischen Umwälzung der Pubertät (H. Fischer). Sie ist z. B. normalerweise an den Eintritt der Involution der Zirbeldrüse gebunden[3]). Ebenso wichtig ist eine funktionstüchtige Hypothese[4]) von der bestimmte Impulse auf die Geschlechtsdrüsen auszugehen scheinen. H. Fischer weist ferner nachdrücklich darauf hin, daß die einzelnen innersekretorischen Wirkungen im Entwicklungsgang in der richtigen Reihenfolge einsetzen müssen; es ist also eine gewisse zeitliche Harmonie erforderlich, die nach meiner Auffassung wieder mit quantitativen Korrelationsbeziehungen zusammenhängt. Wir sind heute völlig außerstande, uns von der letzten Ursache einer Schizophrenie ein klares Bild machen zu können. Aber das dürfen wir wohl annehmen, daß ihr eine Art

---

[1]) H. Hoffmann, Die individuelle Entwicklungskurve des Menschen. Berlin. Julius Springer. 1922.

[2]) H. Fischer, Die Rolle der inneren Sekretion in der Pathogenese der exogenen Psychosen. Monatsschr. f. Psych. u. Neur. Bd. 55. S. 133.

[3]) H. Fischer, Zur Biologie der Degenerationszeichen und der Charakterforschung. Ztschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. Bd. 62. 1920. S. 261.

[4]) H. Fischer, Über Eunuchoidismus, insbes. über seine Genese und seine Beziehungen zur Reifung und zum Alter. Ztschr. f. d. ges. Neur. und Psych. Bd. 87. 1923. S. 314.

von intoxikatorischer „Überwältigung“ des Organismus zugrunde liegt. Diese mag die verschiedensten Ursachen haben können. Wenn wir z. B. die Hypofunktion der Geschlechtsdrüsen ins Auge fassen wollen, so könnte diese durch ihr Minus eine plötzliche Hyperfunktion einer anderen endokrinen Drüse zur Folge haben, die dann die autointoxikatorische Wirkung hervorruft. Es ist zwecklos, sich die verschiedensten Möglichkeiten auszumalen, solange greifbare empirische Tatsachen fehlen. Erwähnen möchte ich nur noch, daß die morphologischen Sexualcharaktere, die ja bei der Dem. praecox nicht selten mißgebildet sind, nicht immer einen Rückschluß erlauben auf die innersekretorische Keimdrüsentätigkeit. Hier sind andere endokrine Drüsen zwischengeschaltet, die z. B. trotz ausreichender Keimdrüsenfunktion eine Hemmung in der Ausbildung der morphologischen Sexualcharaktere zur Folge haben können.

Nach der quantitativen Auffassung würden sich Schizoid und Schizophrenie vielfach nur in biologisch-quantitativer Weise voneinander unterscheiden (der Unterschied in der psychologischen Erscheinungsform ist selbstverständlich ein qualitativer; durch eine quantitative Verschiebung biologischer Art würden qualitative Unterschiede in psychologischer Beziehung hervorgerufen). Dabei müßten wir alle möglichen Übergangsstufen annehmen.

Damit und ebenso mit dem Gedanken über Schizoidie und schizophrenen Reaktionstypus stimmt eine erbbiologische Theorie merkwürdig gut überein, die ich vor einigen Jahren aufgestellt habe[1], ohne die Konsequenzen zu ahnen. Ich nahm damals an, daß jeder Mensch einen Anlagefaktor besitzt, der zur Erkrankung Dem. praecox disponiert; d. h., in unsere heutige Auffassung übersetzt, jeder Mensch trägt den schizophrenen Reaktionstypus in sich. Damit nun eine Dementia praecox sich entwickeln kann, ist es notwendig, daß bestimmte für den „Gesunden“ charakteristische Hemmungsfaktoren fehlen; Hemmungsfaktoren, die beim Gesunden ein Durchbrechen des schizophrenen Reaktionstypus unmöglich machen. Dadurch allein entsteht aber noch keine Dem. praecox, sondern erst dann, wenn bestimmte Auslösungsfaktoren gegeben sind, die den schizophrenen Reaktionsmechanismus manifestieren. Die genotypischen Elemente würden wir in einer von Lenz[2]) vorgeschlagenen modifizierten Form folgendermaßen benennen:

S = Auslösungsfaktor des schizophrenen Reaktionstypus
s = Fehlen desselben.
H = Hemmungsfaktor gegen den schizophrenen Reaktionstypus.
h = Fehlen desselben.

---

[1]) Nachkommenschaft bei endogenen Psychosen.

[2]) F. Lenz, Einige grundsätzliche Bemerkungen zur Fragestellung nach der erblichen Bedingtheit der Schizophrenie. Arch. f. Rasse- und Ges.-Biologie. Bd. 15. 1924. S. 273.

Diese Erbfaktoren könnten sich zu 9 verschiedenen Kombinationstypen zusammensetzen:

S S h h	S S H h	S S H H
S s h h	S s H h	S s H H
s s h h	s s H h	s s H H

Sowohl die Auslösungs- wie die Hemmungsfaktoren zeigen Gradabstufungen (S S > S s > s s bzw. H H > H h > h h). Nehmen wir an, daß der schizophrene Reaktionstypus nur dann aktiviert werden kann, wenn die Hemmungsfaktoren vollkommen fehlen (h h). — H h und H H prävalieren über S s und S S — dann könnten für eine Dem. praecox allein die ersten 3 Formeln in Betracht kommen, unter diesen wiederum nur die ersten beiden, die Auslösungsfaktoren (S S und S s) besitzen. Hier nimmt nun Lenz an, daß die Formel S S h h = Dem. praecox und S s h h = Schizoidie zu setzen sei, d. h. der Unterschied zwischen Schizoidie und Schizophrenie ist nur durch die hetero- bzw. homozygote Anlage der Auslösungsfaktoren gegeben. In dieser Version wäre auch eine Übereinstimmung mit der Rüdinschen und Kahnschen Theorie der Dem. praecox erzielt; Rüdin nimmt zwei homozygote Paare von Erbeinheiten an (auch ich habe diese Möglichkeit vertreten); Kahn denkt sich die Dem. praecox entstanden durch Kombination einer „Prozeßanlage“ mit der Anlage zu Schizoid. Damit ist zwar eine „Versöhnung der Standpunkte“, wie Lenz sagt, erreicht, aber wir haben absolut keine Gewißheit, ob die erbbiologische Theorie den Tatsachen entspricht. Allerdings möchte ich an den Hemmungsfaktoren festhalten. Ihr Fehlen ist nach meiner Meinung eine Vorbedingung für die Bereitschaft des schizophrenen Reaktionstypus.

Eine Frage muß im Anschluß an unsere Erörterungen noch auftauchen: Wie stehen die Korrelationsstörungen, die der Schizophrenie zugrunde liegen, zu der Schizoidie, zu der erhöhten Bereitschaft des schizophrenen Reaktionstypus? Wir hatten ja festgestellt, daß die Schizophrenien vorwiegend auf schizoidem Boden zu entstehen pflegen, daß eine Häufigkeitsbeziehung zwischen Schizoidie und Schizophrenie besteht.

Zu dieser Frage wäre folgendes zu sagen: Bei gewissen Schizoiden (nicht bei allen!) — wir wollen sie einmal ganz allgemein die biopsychisch „Unausgeglichenen“, „Labilen“ nennen — wirken bestimmte Lebens- oder Entwicklungsreize als Korrelationsstörung, die den normalen, d. h. ausgleichsfähigen Organismus nicht „umwerfen“. Die psychische Begleit- oder Folgeerscheinung dieser Korrelationsstörung bei Schizoiden ist die Manifestation des bereitliegenden, sehr leicht ansprechbaren schizophrenen Reaktionstypus. Die Schizoidie der „Unausgeglichenen“ wäre dann gewissermaßen der Ausdruck für eine anlagemäßig gegebene labile Organisation, die bei Eintreten bestimmter Entwicklungsphasen mit zwingender Notwendigkeit zu einer „schizophrenen Korrelationsstörung“ führen muß. In der „unausgeglichenen“ Schizoidie wäre eine bestimmte Entwicklungstendenz — nämlich die zum schizophrenen Phänotypus — latent gegeben, die bei bestimmten „Reizen“ aktiviert wird und dann bis zu einem gewissen Grade den Weg eigener Gesetzmäßigkeiten geht.

Diese Auffassung trifft wohl für einen Teil der Fälle mit endogener Genese zu. Ob sie Allgemeingültigkeit für sich beanspruchen darf, ist eine andere Frage. Aber auch für die schizophrenen Zustandsbilder exogener Genese kommen wir mit dieser Theorie ganz gut durch. Hier wirken, so nehmen wir an, die verschiedensten exogenen Momente im Sinne einer „Enthemmung" des schizophrenen Reaktionstypus und zwar wiederum bei solchen Schizoiden, die infolge ihrer biopsychischen Gesamtorganisation auf eine erhöhte Bereitschaft zur schizophrenen Korrelationsstörung und damit zur Aktivierung des schizophrenen Reaktionstypus abgestimmt sind.

Bei unserer geringen Kenntnis der tatsächlichen Verhältnisse läßt sich leider eine präzisere Fassung nicht geben. Außerordentlich wichtig für unsere Auffassung scheinen mir die Ausführungen von Storch [1], der von der psychologischen Seite her zu ganz ähnlichen Erwägungen gekommen ist.

Zum Schluß möchte ich ganz kurz die wichtigsten Aufgaben der empirischen Forschung herausstellen, die eine wesentliche Förderung und Vertiefung unserer Auffassung des Schizophrenieproblems (des Psychosenproblems überhaupt) bedeuten würden. Sie fallen insbesondere auch der psychologischen Forschungsrichtung zu.

In erster Linie muß der schizophrene Reaktionstypus schärfer umrissen werden. Es läßt sich m. E. feststellen, in welcher psychologischer bzw. charakterologischer Eigentümlichkeit die erhöhte Bereitschaft des schizophrenen Reaktionstypus zum Ausdruck kommt. Die Schizoidie allein genügt nicht; denn es wird vermutlich schizoide Typen geben, denen diese erhöhte Reaktionsbereitschaft fehlt, ebenso wie wir ganze schizoide Familien beobachten können, in denen keine Schizophrenie vorkommt.

Ferner wäre wichtig, festzustellen, wie es mit den angeblich reinen zyklothymen Präpsychotikern unter den Schizophrenen sich verhält. Auch für sie möchte ich die Bereitschaft des schizophrenen Reaktionstypus (d. h. die Schizoidie) annehmen. Daß wir diese nicht immer feststellen konnten, mag an unseren stellenweise mangelhaften Persönlichkeitsschilderungen liegen. Wir müssen aber auch an die Möglichkeit denken, daß in einzelnen Fällen die zyklothyme Seite der Persönlichkeit den außerdem vorhandenen schizoiden Bereitschaftskern gewissermaßen überdeckt, so daß er nach außen nicht deutlich zu Tage tritt. Wie es in umgekehrter Form ähnlich bei den sog. „reinen" schizoiden Schizophrenen sein mag.

---

[1]) A. Storch, Der Entwicklungsgedanke in der Psychopathologie. Ergebnisse der inneren Medizin.

die plötzlich in ihrer Psychose ausgesprochen zirkuläre Symptome erkennen lassen. (Damit ist nicht nur der remittierende Verlauf gemeint, der auch andere Ursachen haben kann.) Wenn es so wäre, müßte der exakte Nachweis zu erbringen sein.

Wir wissen aus unserer Betrachtung über die Temperamentvererbung, daß es überdeckte Eigenschaftskomplexe gibt, die als latente Reaktionsmöglichkeiten gegeben sind. In einer oberflächlichen Persönlichkeitsschilderung können sie niemals recht zum Vorschein kommen, weil die Umwelt sie nur selten beobachten kann. Nur die gute, kritische Selbstschilderung wird sie angeben. Und die Psychose kann sie ans Licht bringen [s. Mayer-Groß[1]), zur Enthüllung des Charakters]. Ich möchte zunächst rein arbeitshypothetisch an einer absoluten Beziehung festhalten zwischen Schizoidie und schizophrenem Reaktionstypus bzw. Zyklothymie und zirkulärem Reaktionstypus, bis mich die Tatsachen mit schlagender Beweiskraft eines Besseren belehren. Den Wahrscheinlichkeitsbeweis für meine Auffassung glaube ich erbracht zu haben.

In zweiter Linie hätte die psychiatrische Konstitutionsforschung sich mit den Ursachen der Psychosen des schizophrenen Formkreises zu beschäftigen. Allein die genetische Betrachtungsweise kann später einmal die Grundlage schaffen für eine klinische Systematik der psychischen Krankheiten, die wir heute unter dem Begriff der Schizophrenien zusammenfassen.

---

[1]) W. Mayer-Groß. Bemerkungen zur psychiatr. Charakterkunde. Ztschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. Bd. 89. 1924. S. 68.



Heft 25: **Herzkrankheiten und Psychosen.** Eine klinische Studie. Von Dr. E. Leyser in Giessen. Mk. 4.—

Heft 26: **Die Kreuzung der Nervenbahnen und die bilaterale Symmetrie des tierischen Körpers.** Von Prof. Dr. L. Jacobsohn-Lask in Berlin. Mk. 5.40

Heft 27: **Kritische Studien zur Methodik der Aphasielehre.** Von Priv.-Doz. Dr. E. Niessl von Mayendorf in Leipzig. Mk. 6.—

Heft 28: **Wesen u. Vorgang d. Suggestion.** Von Dr. Erwin Straus in Berlin. Mk. 4.80

Heft 29: **Der hyperkinetische Symptomenkomplex und seine nosologische Stellung.** Von Dr. Kurt Pohlisch in Berlin. Mk. 6.—

Heft 30: **Der Krankheitsbegriff in der Körpermedizin und Psychiatrie.** Von Dr. R. Pophal in Stralsund. Mk. 5.70

Heft 31: **Ueber Genese und Behandlung der exsudativen Paroxysmen. (Quinckesche Krankheit, Migräne, Asthma usw.)** Von Dr. G. C. Bolten im Haag Mk. 5.70

Heft 32: **Familienpsychosen im schizophrenen Erbkreis. (Psychosen bei den Eltern von Dementia praecox-Kranken).** Von Priv.-Doz. Dr. H. Hoffmann in Tübingen. Mk. 7.20

Heft 33: **Der heutige Stand der Behandlung der progressiven Paralyse.** Von Prof. Dr. L. Benedek in Debreczen.

Heft 34: **Gefühl und Erkennen.** Von Dr. J. L. Szymanski in Wien.

Heft 35: **Ueber die Agraphie und ihre lokaldiagnostischen Beziehungen.** Von Dr. Georg Hermann und Prof. Dr. Otto Pötzl in Prag.

Einführung in die Klinik der

Inneren Sekretion

Von

Prof. Dr. **G. Peritz**

Nervenarzt in Berlin

Mit 31 Abbildungen. Geh. Mk. 4.50, geb. Mk. 6.—

D. m. W.: Das Buch zeichnet sich vor allem durch die in einleuchtender Weise immer wieder hervorgehobene Wechselwirkung der Drüsen untereinander und durch die Heranziehung der Probleme der Physiologie, insbesondere der chemischen, aus. Trotz der knappen, zusammenfassenden Darstellung sind die theoretischen Ueberlegungen überall herangezogen. Die Hervorhebung allgemeiner Gesichtspunkte und Richtlinien macht die Darstellung besonders interessant. Das anschaulich und einprägsam geschriebene Buch wird allen, die sich über das heute so moderne, aber komplizierte Gebiet ohne Studium der großen Handbücher orientieren wollen, gute Dienste leisten.

Kursus der

Psychotherapie und des Hypnotismus

Von

San.-Rat Dr. **Georg Flatau**

Nervenarzt in Berlin.

Zweite durchgesehene Auflage. 175 S. 8°. Geb. Mk. 5.—.

Berl. klin. Wochenschr.: Das Buch bietet weit mehr als der Titel erwarten läßt. Außer den praktischen Anweisungen gibt Verf. eine Darstellung des gesamten Gebietes einschließlich der Geschichte, der psychologischen Grundlagen und der forensischen Fragen. Die neueren Richtungen in der Psychotherapie: die Perkussionsmethode, die Psychoanalyse finden ausführliche Berücksichtigung. Die Darstellung ist knapp, aber sehr leicht faßlich und klar, sie wird belebt durch Bezugnahme auf zahlreiche Einzelbeobachtungen, die Verf. seiner reichen Erfahrung entnimmt.

Medizinischer Verlag von S. Karger in Berlin NW. 6.

Medizinischer Verlag von S. Karger in Berlin NW. 6.

ABHANDLUNGEN AUS DER NEUROLOGIE, PSYCHIATRIE, PSYCHOLOGIE UND IHREN GRENZGEBIETEN

BEIHEFTE ZUR MONATSSCHRIFT FÜR PSYCHIATRIE UND NEUROLOGIE

HERAUSGEGEBEN VON K. BONHOEFFER

HEFT 33

Gefühl und Erkennen

Von

J. S. Szymanski

Wien



BERLIN 1926

VERLAG VON S. KARGER

KARLSTRASSE 15

Preis Mk. 12.—,
für Abonnenten der „Monatsschrift für Psychiatrie und Neurologie" Mk. 10.—

— **Fortsetzung siehe 3. Umschlagseite.** —

ABHANDLUNGEN AUS DER NEUROLOGIE, PSYCHIATRIE, PSYCHOLOGIE UND IHREN GRENZGEBIETEN
BEIHEFTE ZUR MONATSSCHRIFT FÜR PSYCHIATRIE UND NEUROLOGIE
HERAUSGEGEBEN VON K. BONHOEFFER

HEFT 33

Gefühl und Erkennen

Von
J. S. Szymanski
Wien



BERLIN 1926
VERLAG VON S. KARGER
KARLSTRASSE 15

Gedruckt bei Ernst Klöppel in Quedlinburg.

Vorwort

Die vorliegende Untersuchung bezweckt, die Gefühle und das Erkennen mit der Hilfe der Methode der pathologischen Variationen des psychischen Erlebens zu erforschen. Der Wert der pathologischen Variationen des psychischen Geschehens für die Untersuchung der psychischen Funktionen ist noch immer nicht gebührend eingeschätzt und ausgenützt.

Indessen dürfte die Bedeutung der pathologischen Variationen des psychischen Erlebens dem Wert des hirnphysiologischen Experimentes für die Hirnphysiologie nicht nachstehen.

Gleich wie die experimentelle Reizung oder die Exstirpation von Hirnteilen uns durch Steigerung oder Wegfall einer bestimmten Funktion Aufschluß über die Rolle dieser Organe verschafft, ebenso vermag uns die pathologische Steigerung, Herabsetzung oder sonstige Umänderung bestimmter Erlebnisse über die normale Gesetzmäßigkeit, denen diese Phänomene unterworfen sind, zu unterrichten.

Die Untersuchung über die Gefühle will in erster Linie die Struktur und die Qualität dieser Erlebnisse ermitteln und auf Grund dieser Erlebnisse den Versuch einer Klassifikation unternehmen.

Die Hauptprobleme, die in der Untersuchung über das höhere Erkennen erforscht sind, beziehen sich hauptsächlich auf die Frage des Zusammenhanges des Erkennens mit dem Antrieb, und auf die Frage nach dem unbewußten Erkennen; auch soll hier schließlich eine Klassifikation der Akte des höheren Erkennens versucht werden.

Da diese Arbeit eine ausschließlich empirische Untersuchung des Gefühles und des Erkennens vom Standpunkte unseres bewußten Erlebens dieser Vorgänge darstellt, soll von jeder Stellungnahme zu dem erkenntnistheoretischen Problem des Verhältnisses der Seele zum Leib Abstand genommen werden.

Inhaltsverzeichnis

I. Gefühlsstruktur und Gefühlsqualitäten.

I. Einleitung.

Das Wort „Gefühl“ gehört zu den verschwommensten Begriffen der modernen Psychologie. Insbesondere ist der Umfang dieses Begriffes kein eng umschriebener; denn einerseits wird das „Gefühl“ im Sinne eines Gattungsbegriffes schlechthin für alle unanschaulich-bewußten Erlebnisse gebraucht, andrerseits wird mit diesem Worte jene ziemlich eng umgrenzte Kategorie der Bewußtseinsinhalte, die wir als Lust-Unlust-Erlebnisse klassifizieren, bezeichnet[1]).

In diesem letzteren Sinne wäre das „Gefühl“ ein Artbegriff, der einem mit demselben Worte bezeichneten Oberbegriff untergeordnet wird.

Diesem Übelstand half die Einführung des Terminus „Bewußtseinslage“[2]) als Oberbegriff (Gattungsbegriff) für die unanschaulich bewußten Erlebnisse durch Marbe und seine Schüler ab, so daß das Wort „Gefühl“ künftighin logischerweise ausschließlich im Sinne eines Artbegriffes, d. h. des Bewußtseins der Lust und der Unlust, gebraucht werden sollte[3]).

Im Lichte dieser Erkenntnis erscheint auch die vielumstrittene „dreidimensionale“ Theorie der Gefühle von Wundt[4]) von einer neuen Seite. Wenn man nämlich das Wort „Gefühl“ dem Oberbegriff, der Bewußtseinslage schlechthin, gleichsetzt, so behält Wundt im

---

[1]) In der dritten Hauptbedeutung (Gefühl-Empfindung) wird das Wort „Gefühl“ nur mehr in der außerwissenschaftlichen Umgangssprache oder in der schönen Literatur gebraucht.

[2]) Die ursprüngliche Definition dieses Begriffes lautete folgendermaßen: „Bewußtseinslage — Bewußtseinstatsachen, deren Inhalte sich einer näheren Charakterisierung entweder ganz entziehen oder doch schwer zugänglich erweisen . . . und . . . die gefühlsbetont oder ohne Gefühlston verlaufen können.“ (K. Marbe, Exper.-psychologische Untersuchungen über das Urteil. 1901. S. 12.)

[3]) Ein anderer bestimmt definierter Artbegriff zum Gattungsbegriff „Bewußtseinslage“ wäre die Achsche „Bewußtheit“ (Über die Willenstätigkeit und das Denken. 1905. S. 215), d. h. ein unanschauliches Wissen von etwas, was früher auch anschaulich sein könnte, z. B. ein ursprünglich anschaulich-bewußter Zweck einer Arbeit kann während der Ausführung dieser Arbeit unanschaulich, also nicht in der Form einer Vorstellung im Bewußtsein gegenwärtig sein.

[4]) Physiol. Psych. 1920. II.

Prinzip Recht, von vielen Richtungen der Gefühle — die drei von ihm angenommenen „Dimensionen“ sind ungenügend und dazu nicht gerade glücklich gewählt — zu sprechen. Wird jedoch das Wort „Gefühl“ auf die Erlebnisse der Lust-Unlust beschränkt, so ist selbstverständlich diese Theorie logisch unbefriedigend, weil überflüssig und irreführend.

Wie bereits der Mangel einer klaren Umgrenzung des Umfanges des Gefühlsbegriffes erraten läßt, besteht die Kardinalfrage bei der Untersuchung der Gefühle in der Bestimmung der Qualitäten und der Struktur dieser Erlebnisse.

Bereits die vorwissenschaftliche Psychologie des Alltagslebens unterschied zwei Grundformen der Gefühle, Lust und Unlust, deren Dasein von keiner Seite umstritten war. Eine andere Bewandtnis hatte es mit der Frage, ob die Grundformen des Gefühles nicht weiter zerlegbar wären; ob es also Lust und Unlust schlechthin und sich stets gleichbleibend, oder ob es vielleicht mehrere Qualitäten jener Grundform gäbe. Und falls das letztere der Fall sein sollte, wäre dann jede Qualität etwas Homogenes oder würde sie eine bestimmte Struktur zeigen?

Obwohl die Mehrzahl der Psychologen für die Unzerlegbarkeit und die Einheitlichkeit der Grundformen sich entscheidet, fehlt es nicht an Forschern, insbesondere aus der Wundtschen Schule, z. B. Rehwöld u. a., die sich bemühen, verschiedene Lust- und Unlustarten zu postulieren.

Der wichtigste Weg, eine Entscheidung dieser Fragen zu versuchen, liegt nicht in den nur zu oft rationalistisch-spekulativen Auseinandersetzungen über das Wesen und den biologischen Wert der Gefühle, sondern in den Beobachtungen der adäquaten Bewußtseinsinhalte bei den Euphorischen und den Dysphorischen.

Solche komplizierte gefühlsbetonte Zustände sind einzig real daseiende Tatsachen. Lust-Unlust hingegen gibt es in der Wirklichkeit nicht: sie sind bloß abgeleitete, aus den tatsächlich existierenden, verwickelten lust-, beziehungsweise unlustvollen psychischen Erlebnissen abstrahierte Allgemeinbegriffe. Nur durch die Zergliederung der wirklich beobachteten gefühlsbetonten Zustände könnte anscheinend eine der Realität wenigstens annähernd adäquate Bestimmung des Gefühlslebens erhofft werden.

Da indessen die Lust-Unlust der geistig normalen Menschen sich nur ausnahmsweise ungemischt und von einer, für die zuverläßliche Beobachtung genügenden Intensität und Dauer äußert, schien mir die Untersuchung jener Geisteskranken, deren hauptsächliche

Störung in der Gefühlshypertrophie bestand, besonders verheißungsvoll[1]). Insbesondere schienen mir jene Krankheitsfälle methodologisch wertvoll, in denen die Wucherung eines Gefühles im „verständlichen Zusammenhange", d. h. in der Art, daß sie auch für einen normalen Menschen qualitativ nichts Unbegreifliches in sich einschloß[2]), als Grundsymptom vorkam. Jedoch wurden hin und wieder auch die Fälle berücksichtigt, in denen für einen normalen Menschen „unverständliche Zusammenhänge" vorherrschten, weil das Grotesk-Übertriebene, das bis zum Zerrbild verunstaltete Normalbild, die für uns wichtigen Gefühlszustände in einer ganz ungemein anschaulichen Weise enthüllte.

Unter Zugrundelegung der Methode der pathologischen Gefühlshypertrophie, die als Sonderfall der allgemeinen Methode der pathologischen Variation der Erlebnisse gelten kann, wurden von mir etwa hundert Frauen, die an den Störungen der normalen Gefühlslage litten, an der psychiatrischen Klinik der Wiener Universität untersucht[3]). Die Frauen wurden deshalb bevorzugt, weil die Emotionalität, neben der bedeutenden Bewußtseinsenge ihr naturgemäßes Unterscheidungsmerkmal bildet[4]). Die Untersuchung jeder Einzelperson wurde derart ausgeführt, daß ich mich bemühte, das Gespräch in einer zwanglosen längeren Unterhaltung auf den „Komplex" zu lenken und daraufhin die Patientin von ihrem Zustand und ihren Erlebnissen möglichst ausführlich berichten zu lassen. Da die Gefühle ihrer Natur gemäß unanschauliche Bewußtseinselemente sind, sich also nicht in gleichartigen Worten ausdrücken lassen, mußte die Untersuchung der Versuchspersonen danach trachten, die mannigfaltigen Einstellungen der in verschiedenen Gefühlszuständen befindlichen Individuen zur Eigenperson und zur Außenwelt genau zu prüfen, um aus der Verschiedenheit dieser Einstellungen Schlüsse auf die Beschaffenheit der ihnen zugrunde liegenden Gefühle ziehen zu können. Die Bekenntnisse der Patientinnen wurden selbstverständlich gleich nach dem beendeten Gespräch protokolliert. Die Ergebnisse zeigten zwei Arten der Lust und drei der Unlust, wobei ich gleich hier

---

[1]) Die Bedeutung der Psychopathologie für die Psychologie ist u. a. insbesondere von Th. Ribot, Bleuler, Feré, Janet, Binet, Jaspers und G. Störing hervorgehoben worden.

[2]) Vgl. hierzu K. Jaspers, Allgemeine Psychopathologie. 1920. S. 130ff.

[3]) Sowohl Herrn Hofrat Prof. Dr. J. Wagner-Jauregg für die Erlaubnis, an seiner Klinik arbeiten zu dürfen, wie auch dem Abteilungschef, Herrn Assistenten Dr. L. Dimitz und anderen Herren gebührt mein verbindlichster Dank.

[4]) Vgl. hierzu: Heymans Psychologie der Frauen. 1910.

bemerken will, daß ich zwischen Affekten und den Gefühlen keinen anderen Unterschied als bloß den der Intensität anerkennen kann[1]).

II. Tatsachenmaterial.

1. Lust des ungehemmten Könnens.

(Lust der Entladung, Lebenslust, Lust des Sich-Auswirkens.)

Die Gruppe der Patientinnen, Frauen N. N.$_1$ bis N. N.$_{10}$ und Frau N. N.$_{900}$, die diese Gefühlsart aufwiesen, zeichneten sich durch ihr heiteres, lebensfreudiges, etwas schalkhaftes und prahlerisches Wesen und durch große Geneigtheit zum Aktivsein aus (das manische Zustandsbild).

Im Gespräch fiel zunächst eine hohe Selbstbewertung in bezug auf inneres Vermögen, auf die Fülle der im Individuum steckenden Möglichkeiten, d. h. die hohe Beurteilung des eigenen intellektuellen und moralischen Wertes, ihrer Verdienste, ihres Erfahrungsschatzes, ihrer vielseitigen Fähigkeiten zum Beglücken der Eigenperson und der Mitmenschen auf. Die hohe Selbstbewertung sah man zunächst aus der hohen Meinung von der eigenen hohen psychischen und physischen Leistungsfähigkeit.

Frau N. N.[2]) $_2$: könne alles; hebt ihren raschen Gedankenablauf und Gedankenwechsel hervor; sie erinnere sich an vor langer Zeit erlernte und vergessene Verse, was ihre Verwandten in Erstaunen setze; könne sehr gut und schnell Briefe schreiben usw.

Frau N. N.$_3$: sei „Mädchen für alles, weil sie alles kann".

Frau N. N.$_6$: könne alles: a) sie habe große Fähigkeiten zur Medizin und entwirft einen Plan, wie eine der Mitpatientinnen, die nach ihrer Meinung falsch behandelt wird, richtig behandelt werden sollte (kalte Einpackungen usw.). b) Sie habe außerordentliches Talent, Menschen zu erkennen; sie könne sofort auf den ersten Blick den Wert eines Menschen abschätzen. Sie wolle den Richtern einen Vorschlag machen, wie man nach ihrer Methode Verbrecher eruieren könne und erzählt mit epischer Breite, wie sie einen Diamantendieb entdeckt habe. c) Sie könnte im Schöffengericht als Mitglied fungieren und über jugendliche Verbrecher urteilen, sie könnte sie sofort durchschauen und durch eine Arbeitsstrafe bessern. Überhaupt wolle sie sich der „Humanität" widmen und insbesondere sich mit der methodischen Erziehung der Kinder abgeben usw. usw. d) Mit jedem, sowohl dem Gebildeten wie auch dem Ungebildeten, könne sie gut auskommen usw.

Frau N. N.$_7$: könne sich an alles anpassen, habe ein riesiges Anpassungsvermögen; sie sei Christus (Allmachtsgefühl!).

---

[1]) Ähnlich unterordnet z. B. Störring Lust, Unlust und Affekte einer gemeinsamen Klause der Gefühlszustände (G. Störring, Psychologie des menschlichen Gefühlslebens, 1916, S. 5).

[2]) Das Alter und die Krankheitsart (nach der Diagnose der Klinik) s. im Anhang.

Frau N. N.$_{9}$: Ihre Macht sei groß: sie habe großes Vermögen im Betrage von einer Milliarde, habe dazu glänzend ein Haus verkauft: nach dem Tode des Vaters habe sie zwei hochgestellte Freunde gehabt und werde jetzt einen Hofrat heiraten. Sei sehr gesund und sehr glücklich: auch sehr gescheit: ihre fünf Kinder seien alle sehr gut versorgt und sehr reich usw.

Das Machtbewußtsein durchdringt das ganze Wesen des Euphorischen in einem so hohen Grade, daß die Macht Hauptinhalt seiner Wachträume sein kann.

Frau N. N.$_{5}$: Sie phantasiert von Heldengestalten: insbesondere in der Nacht denke sie an Alexander den Großen, Diogenes (!?), an die Jungfrau von Orleans und an andere „Helden", die ihr durch ihre geistige Kraft und historische Größe imponieren. (Diese Träume sind entweder Ausdruck ihres Bewußtseins, der inneren Verwandtschaft mit diesen Persönlichkeiten oder Wunschträume.)

Die hohe Beurteilung des Eigenwertes kann sich bis zur Selbstüberschätzung, bis zum naivsten Eigendünkel, zum Gerngroßsein und zur größten Renommisterei steigern.

Frau N. N.$_{4}$: habe zwei Posten gehabt, ihre Chefs wären mit ihr sehr zufrieden gewesen. Sie dutze niemanden, selbst ihren Bräutigam nicht. Obwohl sie es liebe, sich mit Männern zu necken, bewahre sie stets ihre Würde: und wenn einer — und sei dies selbst ihr Chef — sich etwas erlauben würde, so würde sie ihn durch eine „schlagfertige" Antwort zurückhalten: dem Sohn ihres Chefs, der zu frech mit ihr gewesen sei, habe sie eine Ohrfeige gegeben. Gegenwärtig beschäftige sie sich mit Hauswirtschaft: sie sei jedoch dabei eine Tänzerin (?) und trete einmal wöchentlich in einem Etablissement (?) auf. Siegesbewußt erzählt sie von ihren Reizen, daß alles an ihr (Haare, Zähne) echt und hübsch sei: auch ihre Hände seien trotz der groben Arbeit, die sie verrichten müsse, schön gepflegt. Vier Männer hielten um ihre Hand an: sie habe das „Kraxeln" sehr gern: wobei sich herausstellte, daß ihre „Kraxelei" im Besteigen harmloser Hügel auf bequemen Spazierwegen bestehe. Zur Rede gestellt, gibt sie zu, daß sie „so ein (also das richtige!) Kraxeln" nicht verstehe, sie fügt jedoch hinzu, daß sie in passender Gesellschaft auch wirklich kraxeln könne, denn sie sei kräftig und schwindelfrei. Erzählt ferner von ihrer schönen, sauberen Wohnung, vom guten Essen, das sie zu Hause habe usw.

Frau N. N.$_{6}$: Sie habe sehr gute Anlagen und Fähigkeiten: ihre Kinder hätten das von ihr geerbt, deshalb seien sie intellektuell sehr begabt, moralisch stünden sie jedoch nicht auf der Höhe, weil sie die Moral vom Vater hätten. — Sie sei als junges Mädchen sehr hübsch gewesen, habe jedoch keine Liebschaften gehabt, denn sie habe es meisterhaft verstanden, jeden „Nachsteiger" durch einen Blick, ein Wort oder durch Ausspucken sofort loszuwerden.

Frau N. N.$_{8}$: sei gut wie ein Engel: sei in der Schule sehr gescheit gewesen, habe lauter erste Noten gehabt: sei von ihren Kolleginnen sehr geliebt und stets ihre Anführerin gewesen. Alle Studenten seien in sie verliebt gewesen.

Frau N. N.$_{9}$: habe ihre Arbeiten in der „Muskete", in der „Jugend" und im „Simplizissimus" veröffentlicht.

Auch Ehrgeiz und Stolz als Ausfluß der hohen Meinung von eigener Leistungsfähigkeit und moralischer Größe klingt nicht selten aus den Bekenntnissen der Euphorischen.

Frau N. N.3: wolle keine untergeordnete Stelle einnehmen, sondern wolle Vorsteherin sein.

Frau N. N. 4: hypomanisch; teils und überwiegend heiter, teils deprimiert; machte Selbstmordversuch wegen Untreue ihres Bräutigams, behauptet, daß das Motiv ihrer Tat nicht nur Liebe, sondern „gekränkter Stolz“ gewesen sei. In einem Brief an ihren ungetreuen Geliebten schrieb sie: „Ich komme mir vor wie eine ausgerauchte Zigarette. Genug von dem Spiel.“

Frau N. N.6: halte die Fahne ihrer Würde hoch: a) Als sie von ihrem Streit mit ihrem Zimmerherrn und seiner Geliebten erzählte, brachte sie eine große Verachtung der „Dame“ gegenüber auf und betonte den unendlichen Abstand, der sie von der „Dame“ trenne. b) Als sie wegen dieses Streites zum Advokaten ging und der Rechtsanwalt ihr etwas in einem „Gesetzbuch“ zeigen wollte, machte sie ihn aufmerksam, daß er sie zuerst setzen lassen solle. c) Sich selbst nennt sie öfters mit dem Familiennamen und dem Prädikat „Frau“ („Frau N. N.6 ist nicht so und so“, „Frau N. N.6 tat nicht dieses oder jenes“ usf.), insbesondere, wenn sie von ihren Erlebnissen mit anderen Menschen erzählt und wenn sie mit Nachdruck den Unterschied zwischen ihrem hohen Werte und der Nichtigkeit ihres Interlokutors betonen will.

Frau N. N.8: Da sie jetzt längere Zeit nichts gearbeitet habe, möchte sie, wie dies auch die Ärzte verlangen, zur Abwechslung wieder einmal arbeiten, jedoch nur in der Hauswirtschaft, weil sie es eben gut tun könne; und sie möchte stets alles am besten machen und nichts anrühren, was sie nicht gut könne und worin sie von anderen überholt werden müßte. — Habe früher viel Gedichte gemacht, die sie jedoch zerrissen habe, da sie vielleicht nicht gut gewesen seien (Ehrgeiz als Ausdruck des Eigenwertes).

Frau N. N.9: behauptet in ihrer Euphorie, eine Kinoschauspielerin gewesen zu sein, jedoch sei dies nichts für sie gewesen (macht dabei ein verächtliches Gesicht).

Ebenso wie das Machtbewußtsein das Gepräge der hohen Selbstbewertung gibt, kennzeichnet es auch die Einstellung des Individuums gegen die Außenwelt (Umwelt und „Überwelt“) durch starkes Selbstbewußtsein.

Ganz besonders bemerkenswert ist in dieser Hinsicht das Verhältnis der Euphorischen zu ihrem Gott und zu den Mitmenschen.

Was zunächst das Verhältnis zu seinem Gott betrifft, so läßt das Machtbewußtsein im Individuum die Bewußtseinslage der Kraft, der Freiheit, der Sicherheit, der Unabhängigkeit und der Entbehrlichkeit der fremden Hilfe zum Gedeihen und zum hindernislosen Sich-Auswirken wachsen. Das Individuum sei stark genug, um sich selbst helfen zu können und alle Widerstände mit Erfolg und mit Leichtigkeit zu überwinden; es bedürfe keines Schutzes, weil es wisse, daß es die Übermacht seines Könnens in sich trage. Es kann kein Hilfsbedürfnis fühlen; höchstens ist es zum Danke für sein überschwengliches Glück fähig.

Demgemäß besteht das Verhältnis der Euphorischen zur Gottheit — falls sie den Glauben an einen, in den Gang der Weltereignisse

nach Willkür eingreifenden Gott haben — entweder in einer völligen Gleichgültigkeit oder in einer leichtfertigen Sympathie oder schließlich in Dankbarkeit für ihr Wohlergehen[1]).

Frau N. N.₂: sei von Haus aus fromm, bete zu Gott in ihrem Rausch (sie ist eine Morphinistin), um ihm für ihr Glück zu danken.

Frau N. N.₃: sei religiös gleichgültig: sie gehe in die Kirche, wenn etwas zu sehen sei (eine Hochzeit oder ein Begräbnis), auch zu hohen Feiertagen besuche sie das Gotteshaus. Das Vaterunser bete sie nicht alle Tage. Sie glaube an Gott, aber sie halte eine gehörige Distanz zwischen sich und ihm.

Frau N. N.₄: eine vorwiegend Hypomanische (mit stark wechselnder Stimmung, die wegen der Untreue ihres Bräutigams Selbstmordversuch machte), glaube an Gott und bete, wenn sie in Not sei: sie meine jedoch, die guten Taten seien wichtiger als das Gebet.

Frau N. N.₅: gehe in den Tempel; denke jedoch nicht an Gott und stelle sich ihn überhaupt nicht vor.

Frau N. N.₆: bete zu Gott und besuche die Kirche; das sei aber eigentlich Nebensache, die Hauptsache seien gute Taten.

Frau N. N.₈: glaube an Gott: Gott werde ihr helfen und sie nicht verlassen, d. h. ihre Wünsche erfüllen[2]).

Das Verhältnis der Euphorischen zu den Mitmenschen wird gleichfalls durch ihr Machtbewußtsein vorgezeichnet. Sie möchten ihre Vorzüge der ganzen Welt offenbaren, möchten aus sich heraus: sie wollen die ganze Menschheit ihre großartige Persönlichkeit fühlen lassen. Und da sie dabei sich dank ihrer Kraft von niemandem gehemmt fühlen und nichts zu befürchten haben, so kann ihr Verhältnis zu den Mitmenschen nur ein positives sein. Sie möchten die ganze Welt umarmen, leben und leben lassen, wie das den mächtigen Wohltätern gebührt: da sie überstark sind, so soll ihre Kraft den anderen

---

[1]) Vgl. auch dazu eine Stelle aus der Selbstbiographie von Strindberg: „Eigentümlich war, daß er (Strindberg selbst) in großer Not seine Kräfte sammelte und nicht gleich zum Herrn schrie: in der Freude dagegen fühlte er ein unwillkürliches Bedürfnis, sofort dem Geber alles Guten zu danken. Es war umgekehrt wie in der Kindheit, und das war natürlich, da sich der Begriff von Gott zum Geber aller guten Gaben entwickelt hatte, während der Gott der Kindheit der Gott der Furcht gewesen war, der alles Unglück in seiner Hand hielt.“ (A. Strindberg, Der Sohn einer Magd, 1921, S. 295.)

[2]) Die hypomanische Frau N. N.₄, ein aufgewecktes, intelligentes Mädchen, stellte sich Gott als der Natur innewohnend vor. Ich möchte die Frage aufwerfen, ob der Pantheismus, wenigstens in der okzidentalen Denkweise, nicht aus einer lebensfrohen Gefühlsverfassung hervorsproß, als Ausdruck einer vielleicht unbewußten oder nur dunkel empfundenen Selbstvergötterung und aus dem Bewußtsein der Eigenkraft? Ist diese theologische Doktrine nicht eine philosophisch wohlbegründete Parallele zur Manie der Schizophrenen, sich für einen Gott oder gar „Obergott“ zu halten? Ist es ein bloßer Zufall, daß Giordano Bruno und Spinoza geistige Kinder der lebenssprudelnden, sich selbst verherrlichenden Renaissancezeit waren?

zuteil werden. Durch Hilfeleistung an Bedürftige und Schwache erhöht sich noch bedeutend ihr Wert in ihren eigenen Augen und wird ihr Ehrgeiz befriedigt, woraus ihr Machtbewußtsein neue Nahrung schöpft. Das Bewußtsein, daß im Bereiche ihrer Möglichkeiten ein Mitmensch sich befinde, dessen Schicksal sie nicht zu lindern vermöchten, würde ihren Wert in ihren eigenen Augen herabsetzen und ihrem Machtbewußtsein Abbruch tun. Ihrer Sympathie zu den Menschen liegt also etwa die dunkle Erkenntnis zugrunde, daß kein fremdes Übel der Größe ihrer Persönlichkeit widerstehen darf.

Frau N. N.1: möchte den Leidenden helfen; der Krieg habe sie interessiert, insofern die Menschen dabei litten; die Gesellschaft habe sie riesig gern usw.

Frau N. N.2: möchte alle Menschen glücklich machen, und selbst ihre Feinde werden zu ihren Freunden. Aus Mitleid für die Menschen und um ihnen „auch" Freude zu bereiten, verschenkt sie in ihrem Kokainrausch ihre Sachen an fremde Menschen, so daß ihre Verwandten, mit denen die Patientin sich stets gut verträgt, ihre Kleidungsstücke u. dgl. wegtragen müßten.

Frau N. N.3: habe die Menschen ohne Unterschied der Konfession sehr gerne und möchte ihnen nur Gutes tun; auch ihre Angehörigen liebt sie sehr.

Frau N. N.6: habe ihre Familie und alle Menschen sehr gern: usw.

Neben der hohen Selbstbewertung in bezug auf das innere Vermögen fällt bei diesem Typus der Euphorischen die hohe Selbstbewertung in bezug auf die Fähigkeit zum Tätigsein, auf die Fähigkeit zur Verwirklichung der im Individuum festgelegten reichen Möglichkeiten, als zweites Hauptmerkmal auf. Diese Beschaffenheit äußert sich zunächst in erhöhtem Schaffens- und Betätigungsdrang.

Frau N. N.1: macht schöne Puppen auf der Klinik und schreibt riesig viel; habe das Theater, Bewegungsspiele, Sport, Tanz, Bergtouren, Fertigkeit, aber auch Kopfarbeit gern.

Frau N. N.2: müsse viel mit den Menschen reden, spiele viel Violine.

Frau N. N.3: möchte tätig sein, singen und tanzen.

Frau N. N.4: arbeite immer sehr viel, betätige sich auch politisch sehr viel, tanze leidenschaftlich gern, habe große Reisen gemacht (dies ist wahr!).

Frau N. N.5: Ihre größte Freude: ihre Arbeit als Bankbeamtin; auch helfe sie ihrer Mutter gern in der Hauswirtschaft.

Frau N. N.6: sei stets in Arbeit, sei zur Arbeit von den Eltern erzogen und die Arbeit sei ihre größte Freude.

Frau N. N.8: möchte lustig sein, Karten spielen, sich verkleiden, ins Kaffeehaus, ins Theater und ins Kino gehen.

Frau N. N.9: Ihr Betätigungsdrang sei sehr groß; sie möchte immer tätig sein und immer arbeiten; werde Medizin studieren und Examen machen; habe früher schon Jurisprudenz frequentiert. Wolle lateinisch, französisch, englisch und italienisch erlernen. Habe große Reisen gemacht und werde auch noch welche machen, schreibe auch viel, habe ihre Arbeiten in der „Muskete", in der „Jugend" und im „Simplizissimus" abdrucken lassen; habe sich auch viel mit Religion beschäftigt; ihre Weltanschauung sei optimistisch und lebensbejahend; sei auch Kinoschauspielerin gewesen, jedoch das sei „nichts für sie".

Gegenwärtig baue sie ein überaus großes und prunkvolles Sanatorium mit einem immensen Garten in schönster Lage in der Stadt usw. usw.: sie möchte sich unterhalten und viel reden u. dgl.

Der Betätigungsdrang richtet sich naturgemäß auf die Zukunft. Demnach bewegen sich die Gedanken dieser Menschen in der Richtung auf die Zukunft, in der sie ihr hohes Vermögen in die Tat werden umsetzen können; daher große Hoffnungsfreudigkeit.

Frau N. N.[2]: sehe die Zukunft in rosigem Licht.

Frau N. N.[3]: denke an die Zukunft, die so lustig werde.

Frau N. N.[4]: eine Hypomanische mit häufigem Stimmungswechsel, machte Selbstmordversuch wegen Untreue ihres Bräutigams; glaubt, sie werde schließlich ihren Bräutigam vergessen und glücklich sein: in einem Brief an ihren untreuen Bräutigam schreibt sie: „Ach ja, vergessen heißt es und schauen, was die Zukunft jetzt für eine Aufgabe geben wird."

Frau N. N.[6]: Ihre Lebensweisheit sind Worte, die sie angeblich vor acht Jahren von einem Richter gehört hatte: man solle nicht fragen, woher es gekommen, sondern man solle denken, wohin es gehe.

Frau N. N.[8]: denke nur an die Gegenwart, die sie im Sinne des Lebensgenusses auswerten wolle; um die Vergangenheit kümmere sie sich nicht und die Zukunft solle so sein, wie die Gegenwart.

Wenn man sich um die Vergangenheit nicht kümmert und wenn man mit Leichtigkeit alles erreichen kann, so resultiert daraus eine Sorglosigkeit, die in Leichtfertigkeit und Hemmungslosigkeit münden kann. Wenn alles so glatt vor sich geht, so wäre es unnütz, sich viel zu bemühen und beharrlich bei einer Aufgabe zu bleiben; daher perhorreszieren diese Menschen Monotonie und streben nach ewigem Wechsel der Erlebnisse.

Frau N. N.[1]: liebt sehr den Wohnungswechsel; in ihrer Lebensbeschreibung ändert sich an drei Stellen die Handschrift (typisch für Manische!); folgende Kindheitserinnerung macht ihr großen Spaß: als Kind habe sie „aus Übermut" Äpfel gestohlen und wurde zum Richter geführt. Der Richter zeigte ihr „Paragraphen", was sie sehr belustigt hätte: die Liebe fasse sie als „Episode" auf: wenn der Richtige komme, werde sie schon heiraten.

Frau N. N.[2]: sei zu naivsten Streichen und kindischer Ausgelassenheit aufgelegt: alle Sorgen und Schmerzen seien verschwunden.

Frau N. N.[3]: sei neckisch: ihr Bräutigam solle auf sie noch 8, 10 Jahre warten, bis sie 50 Jahre alt sei. Das Leben gefalle ihr sehr gut, und selbst wenn ihr Bräutigam ihr untreu sein sollte (was nicht der Fall sei), würde sie sich nicht das Leben nehmen, weil das Wasser so kalt sei und den Revolver möge sie nicht; liebe die Männer zu „giften", wirklich Böses möchte sie ihnen nicht tun: erzählt mit Behagen von den Witzen, welche sie beim „Gericht" (bei einer Rigorosantenprüfung) gemacht habe. Erzählt vergnügt von den Streichen, die sie als Schulmädchen ausführte. Während der Untersuchung macht sie Witze, will sich gewinnend zeigen, macht Komplimente, jedoch mit schalkhafter Miene. Ihren Vater, der vor Jahren gestorben sei, bedauere sie sehr; sie besuche jedes Jahr sein Grab und dann sei der ganze Friedhof von ihren Tränen

überschwemmt. Die Menschen, die ihr sympathisch seien, habe sie sehr gern; jene, die ihr zuwider seien, möchte sie zerreißen usw. (Vgl. Frau N. N.₈)

Frau N. N.₄: reise sehr gern, weil sie hoffe, „Abenteuer" auf den Reisen zu erleben.

Frau N. N.₈: Die Stimmung der Patientin wird durch ein Gedicht aus ihrem Stammbuch ausgedrückt, das ihr eine ihrer Freundinnen daselbst eingetragen hatte und das sie mit Vorliebe zitiert: .

Willst du dir ein hübsches Leben zimmern,
Darfst du dich um's Vergangene nicht kümmern,
Das Wenigste darf dich nicht verdrießen,
Mußt stets die Gegenwart genießen,
Besonders keinen Menschen hassen
Und die Zukunft Gott überlassen.

Habe viel Ärger mit ihrem Mann, jedoch ohne ausreichenden Grund dazu, einfach deshalb, weil es ihr zu monoton wäre, sich immer gut mit ihm zu vertragen; sie liebe im Gegenteil die Abwechselung sehr; deshalb liebe sie es sehr, zu reisen. Dem Mann sei sie in ihren Handlungen treu geblieben; in den Gedanken bewahre sie ihm keine Treue, weil es langweilig sei, stets treu zu sein. Die Menschen habe sie gerne, wenn sie gut zu ihr seien; sie könne sie aber hassen, wenn sie sich schlecht zu ihr verhielten. (Die Sympathie für die Menschen geht nur so weit, als sie Ausdruck der eigenen Macht ist; wenn jemand diese Macht beeinträchtigen würde, so möchte sie ihn vernichten — also selbst in der Menschenliebe liegt etwas Leichtfertiges.) (Vgl. Frau N. N.₃.)

Nachdem sie erzählt hatte, sie wäre ihrem Mann in Gedanken untreu, wurde sie nach ihrer Lieblingsfarbe gefragt und gab an, ihre Lieblingsfarbe sei blau, als die Farbe der Treue. Sie sei nicht falsch wie die Ärzte (Anspielung auf die Untersuchung in der Form eines zwanglosen Gespräches).

Frau N. N.₁₀: hebt ihre Freude an Abwechselung hervor; besuche gern die Kirche, aber bleibe nicht zu lange drin; auch bete sie keinen Rosenkranz, weil ihr das zu langweilig sei.

Das Erlebnis der übersprudelnden vielseitigen geistigen und körperlichen Macht und Kraft, die erhöhte Leistungsfähigkeit auf allen Gebieten, die Hoffnungsfreudigkeit und die Sorglosigkeit führt das Bewußtsein der Lebensfülle herbei:

Frau N. N.₁: schrieb als Motto in ihrer Lebensschilderung: „Arbeiten will ich, kämpfen und nicht verzweifeln."

Frau N. N.₂: fühle sich in jeder Hinsicht — geistig und körperlich — stark und außerordentlich leistungsfähig.

Frau N. N.₃: fühle sich gut, gesund und kräftig; möchte frei sein.

Frau N. N.₆: die 61jährige Patientin fühle sich wie ein 16jähriges Mädchen; ihr Mann sei lange nicht so kraftvoll wie sie, er sei geradezu energielos.

Frau N. N.₉: Der Heilige Geist, den sie bei der Kommunion empfangen habe, sei ihr in den Kopf gefahren und habe sich dann im ganzen Körper verbreitet; dies habe sie so leicht und so heiter gemacht, daß sie fliegen möchte[1]).

[1]) Der Unterschied zwischen dem Hypostasieren bei Lebenslust und bei Lust der Verklärung: bei Lebenslust wird die heitere Grundstimmung, bei den ekstatischen Zuständen der Erkenntnisakt in ein mystisches Wesen verlegt (s. unten).

Die Lebensfülle kommt besonders deutlich in den Fällen zum Ausdruck, in denen ein Individuum mit lebensfroher Grundstimmung von wirklichem Unglück getroffen wird: es setzt sich mit Leichtigkeit darüber hinweg, indem es Trost im unerschütterten Glauben an seinen Glücksstern und an den Wert des Lebens nur allzu schnell findet.

Frau N. N.4: eine Hypomanische mit starkem Stimmungswechsel, die Selbstmordversuch wegen Untreue ihres Bräutigams begangen hatte, schrieb in einem Brief an den letzteren u. a. die folgenden Worte: „Will ich den Kopf hoch halten, um nicht in den Abgrund zu fallen.... Der Wille des Menschen muß stärker sein als sein Können.... Das Unglück geht nicht über Berge, sondern über Menschen....“ usw.

Frau N. N.6: habe drei Söhne im Krieg verloren, jedoch sich gesagt: wenn sie ihr gefolgt wären, wäre es anders — und habe sich wieder getröstet[1]).

Die hohe Selbstbewertung sowohl in bezug auf das innere Vermögen, auf die Fülle der in sich selbst gefühlten Möglichkeiten, wie auch in bezug auf die Fähigkeit zum Tätigsein, zur Verwirklichung dieser Möglichkeiten, ist Äußerung des Bewußtseins des allgemeinen, ungehemmten Könnens schlechthin. Das Bewußtsein des ungehemmten Könnens bildet somit die Grundlage und den Inhalt der oben geschilderten Lustform[2]).

Die Lustform kann auch als Gefühl der Breite, Gefühl der eigenen Geltung, Lust des allseitigen Sichauslebens, Sichauswirkens, Lust des Lebens, Gefühl der Veräußerung, der Entladung, Gefühl des Aus-sich-selbst-Heraus, Lust der Überlegenheit, Lust der Expansion bezeichnet werden.

Die Lust des ungehemmten Könnens wird stets dann erlebt, wenn das Individuum sein Daseinsrecht im gesteigerten Maße bezeugen darf, sie tritt auf in Ausgelassenheit eines Kindes am Spielplatz, im Übermut eines frischgebackenen Studenten, im Siegesbewußtsein des Erfolges, im Glücksgefühl des Genesenden, im Rausch der errungenen Freiheit; sie fehlt ebensowenig in der lebensbejahenden Stimmung des

---

[1]) Die jugendliche Maria Bashkirtsheff, die, nach ihren eigenen Bekenntnissen, an „Lebensfieber“ litt, schrieb an den Tagen, an denen sie Kummer erleben mußte (Journal): „... j'aime la vie malgré tout. Je veux vivre... tout dans la vie me plait... loin de maudire la vie dans les moments désespérés, je la bénis et me dis: Je suis malheureuse, je me plains, mais je trouve la vie si belle que tout me parait beau et heureux et que je veux vivre!“ (6. sept. 1874.) „Vous pensez que je veux mourir! Fous que vous êtes! J'adore la vie telle qu'elle est, et les chagrins, les déchirements, les larmes que Dieu m'envoie, je les bénis et je suis heureuse.“ (10 novembre 1876.)

[2]) Vgl. Spinoza: „Wenn der Geist sich selbst und sein Tätigkeitsvermögen betrachtet, empfindet er Lust (Ethik III. 53).

sonnigen Frühlingsmorgens, wie auch in der tiefen Freude nach der Errettung aus einer Lebensgefahr.

In pathologischen Fällen steigert sich die Lust des ungehemmten Könnens zum Größenwahn, der zum Inhalt Erlebnisse der höchsten äußeren Macht hat (Reichtum, Königswürde und ähnliches mehr).

Obwohl allen diesen und vielen ähnlichen Gefühlszuständen die qualitativ gleiche Lustform, die Lust des ungehemmten Könnens zugrunde liegt, unterscheiden sich alle diese Zustände, wie auch die verschiedenen Äußerungen des gleichen Erlebnisses bei verschiedenen Individuen oder bei gleichem Subjekt in den aufeinanderfolgenden Zeitmomenten durch Intensitätsabstufungen voneinander.

Diese Abstufungen der Gefühlsintensität, wenngleich ihre Bestimmung bis jetzt der messenden Wissenschaft unüberwindliche Schwierigkeiten bereitet, wurden nichtsdestoweniger durch die Umgangssprache hervorgehoben und präzisiert.

Da die Lust des ungehemmten Könnens volkstümlich als Lebenslust, Lebensfreude, Daseinsfreude benannt wird, so würde eine nach der aufsteigenden Gefühlsstärke eingeordnete Lebenslust-Reihe etwa folgendermaßen lauten: Wohlergehen — Behagen — Zufriedenheit — Frohmut — Heiterkeit — Frohlocken — Ausgelassenheit — Lebenstollheit.

II. Lust des bereicherten Könnens.

(Lust des Erkennens, Lust der Einsicht.)

Die Lustabart, deren Schilderung wir uns jetzt zuwenden, wurde bei den Patientinnen N. N.$_{14}$ bis N. N.$_{20}$, die sämtlich (mit einziger Ausnahme der Frau N. N.$_{20}$, welche habituelle ekstatische Zustände vor oder nach den epileptischen Anfällen aufwies) an paranoidem, religiösem Wahn litten, beobachtet.

Das Wesen dieser Lustart besteht im Bewußtsein des Eingehens in einen höheren Wert, was dem Subjekt neue Kräfte verleiht, neue Geltung verschafft, neue Möglichkeiten erschließt und infolgedessen seine Selbstbewertung in bezug auf sein inneres Vermögen ungemein erhöht.

Das Bewußtsein des Eingehens in einen höheren Wert — in unseren Fällen in Gott — wurde von einigen Patientinnen geradezu als Bewußtsein des Erlöstseins von der Erde oder als Vereinigung mit einem höheren mystischen Wesen, beziehungsweise als eine veritable unio mystica bestimmt.

Frau N. N.15: habe eines Tages „mit Strümpfen bekleidete Beine“ gesehen; deutete diese Erscheinung als Zeichen von ihrer verstorbenen Mutter und habe deshalb eine Messe für die Mutter und für sich lesen lassen. Während der Messe fühlte sie, daß *die Mutter sich mit ihr vereinigte und sie durchdrang*, verspürte große Freude und wußte, daß Gott sie erhört habe. Einmal, nach vielem Beten, fühlte *sie Gott sie als Hauch erfüllen*. Ein andermal fühlte sie gleichfalls nach vielem Beten, daß *Gott sie umarmt habe*.

Frau N. N.18: verspüre manchmal während des Betens die Seligkeit im ganzen Körper[1]), *fühle sich Gott nahe*, werde schwach und wie zerflossen.

Frau N. N. 19: fühlte einmal nach dem Gebet, daß *der Herrgott in sie hineingefahren wäre*.

Frau N. N.20: sehe vor oder nach den epileptischen Anfällen den Himmel mit Gott, Gottesmutter und allen ihren verstorbenen Bekannten; dahinter sehe sie Teufel stehen; habe dabei das *Bewußtsein des Erlöstseins von der Erde* und empfinde Freude.

In den übrigen Fällen geschah das Eingehen in den höheren Wert, in das mystische Wesen durch das einfache Gebet oder durch eine Vision. Folge dieses Eingehens ist Erleuchtung. Das Individuum wird durch plötzliche Eingebung belehrt, daß seine Sünden ihm vergeben sind, daß es einen Gott gibt, der willig ist, es zu beschützen und zu beschirmen; oder die Zukunft wird ihm offenbar; oder plötzlich weiß es, was nun zu tun sei[2]). Die bisher fehlende Erkenntnis wird auf einmal gefunden, eine Lücke des Wissens, die das Individuum zur Ohnmacht verurteilte, wird ausgefüllt, das Hindernis zum Handeln behoben, was alles die Selbstbewertung des Individuums in bezug auf sein inneres Können, auf die Fülle der in seinem Inneren empfundenen Möglichkeiten ungemein fördert. Dies geschieht um so mehr, als die Erkenntnis, die als vollkommen evident und unbedingt sicher empfunden wird, keines weiteren Beweises bedürftig erscheint.

Frau N. N.14: 1. Ein ihr bekannter Herr wollte sie sprechen, angeblich wegen der Heirat. Sie sei unentschlossen gewesen, ob sie sein Anerbieten annehmen sollte. In diesem Moment fühlte sie, daß ein Heiliger die Hand auf ihre Achsel legte und sie habe gleichzeitig seine Stimme vernommen: „Jetzt nicht, es muß nicht gleich sein.“ Freude, Beruhigung und das Wissen, was nun zu tun sei.

2. Sie hatte anscheinend den unbewußten Wunsch, daß der angebliche Freier sterbe; habe den hl. Antonius, zu dem sie gebetet hatte, gesehen ihr ein Telegramm reichen. Sie wußte sofort, daß ein Unglück bevorstehe; keine Angst vor der Erscheinung, jedoch die Angst vor dem drohenden Unglück. Daraufhin erfolgte die Erkenntnis, daß der Freier gestorben sei. Große Freude.

[1]) Vgl. die „süßen Körpergefühle“ während der ekstatischen Zustände, die die hl. Theresia in ihren Bekenntnissen wiederholt beschreibt.

[2]) Das Entschlußfassen in der Ekstase erlebte besonders häufig die hl. Theresia, wie die verschiedenen Stellen ihrer „Bekenntnisse“ bezeugen.

3. In der Kirche war der „Beobachter“, ein Mann, der sie nach ihrer Angabe heiraten wollte (in Wirklichkeit war anscheinend gerade das Umgekehrte der Fall!). Beim Gebet sei plötzlich über sie das „Bewußtsein“ gekommen, sie solle zu ihm hingehen, sonst würde er („der Beobachter“) sich umbringen. Freude und Ausführung des Geheißes.

Frau N. N.[15]: 1. Bildete sich ein, daß die Menschen sie verfolgen, schimpfen, auslachen usw. Eines Tages habe sie den gekreuzigten Christus am Himmel gesehen. Sofort habe sie gewußt, daß Gott ihr beistehe und daß er ihre Verfolger rächen werde. Große Freude. Seitdem beachte sie ihre Verfolger nicht mehr und mache sich nichts aus ihren Bosheiten.

2. Einmal sei sie auf einer Wiese gewesen und habe im Gebetbuch gelesen: plötzlich habe sie den Kopf und die Flügel eines Engels gesehen, der hinter ihr stand und sich über ihre Achsel vornüberneigte. Daraus Schlußfolgerung: Gott sei ihr gnädig, weil sie keine Sünderin sei und für alle, ob Christ, ob Jude, bete. Große Freude.

3. Sie sei einmal in einer Türumrahmung gestanden. Plötzlich sei auf sie ein Lichtschein von oben gefallen, so daß sie „ganz weiß“ geworden sei. Sie habe gesagt: „Gott, wie schön du mich kleidest!“ und habe die Gottesgnade aus dieser Erscheinung erkannt, darum große Freude.

4. Einmal habe sie in einem großen Garten einen großen grünen Vogel wahrgenommen, der von oben herangeflogen kam und sich vor sie setzte; gleichzeitig hörte sie: „Da, da ...“ Daraus erkannte sie die Gegenwart Gottes, weil Gott ja alle Geschöpfe geschaffen hätte.

Frau N. N.[16]: Die 33jährige Patientin erzählt, daß sie in ihrem siebenten Lebensjahre folgende Vision gehabt habe: Einmal in der Nacht hörte sie draußen plötzlich einen Sturm ausbrechen, worauf ein kleiner Funken in ihrem Schlafzimmer aufleuchtete. Der Funken sei zu einer Scheibe gewachsen, die den ganzen Raum erleuchtete. Die Scheibe machte unregelmäßige, in allen Dimensionen verlaufende Drehbewegungen. Schließlich erblickte sie eine geflügelte Gestalt mit zwei wie zu einem Schwur erhobenen Fingern einer Hand. Diese Erscheinung bereitete ihr große Freude. Allmählich sei über die Patientin die Erkenntnis gekommen, daß diese Erscheinung ihr als Beweis der Existenz Gottes geoffenbart worden sei. (Die Patientin hätte seither nie mehr eine Vision.) Diese Erkenntnis erfüllte sie mit überschwenglicher Freude, weil sie jetzt bestimmt wußte, daß die Verneinung der Gottesexistenz durch die Freidenker falsch sei und daß es einen Gott geben müsse. Die Patientin hat auf Grund dieser Erkenntnis ein kosmogonisches System aufgebaut[1]), das im

---

[1]) Die Patientin behauptet, nie eine Geschichte der Religionen gelesen zu haben; und nichtsdestoweniger befinden sich in ihrem System die Keime von ägyptischen, vedischen und altgriechischen Spekulationen, die möglicherweise aus zweiter Hand übernommen wurde; das goldene Ei, aus dem Prajapati (Natur) hervorgegangen ist; aus einem Ei entstand Ra, der altägyptische Sonnengott; nach einer indischen Sage verheiratete sich der Himmel mit der Erde (Dyaus und Prithivi); in der griechischen Kosmogonie erzeugten Ge und Uranos Okeanos und Tethys; bei jüngeren Orphikern ging aus Nous-Ei, das innerweltliche Licht usw. Auch die Elemente der Augustinischen Entwicklungsphilosophie (allmähliche Entwicklung der Weltanlage durch den Willen Gottes) sind im „System“ dieser Patientin vorhanden.

wesentlichen im folgenden besteht: Den Vorgang der Erdentstehung stellt sie sich nach dem Vorbilde der Befruchtung dar. Auf die Ausbildung dieser Vorstellung hat anscheinend das Sexualleben der Patientin und ihre Schwangerschaft, während welcher sie das Wachstum des Embryos durch Palpation der Bauchwand verfolgte, einen Einfluß ausgeübt. Die Erde mit der Anlage aller zukünftigen Gegenstände sei zunächst winzig klein und schleimig gewesen (augenscheinlich schwebte ihr das Vorbild eines Eies vor); die Erde sei vom göttlichen Funken — den sie damals in ihrer Vision gesehen hätte — befruchtet worden. Nach der Befruchtung habe die Erde angefangen zu wachsen und sich zu entwickeln.

Der göttliche Funke durchdringe alles; er sei Ordnung, Gesetz und treibende Kraft der Welt (also die Gesetzmäßigkeit des Weltvorganges als Gottesbeweis). Als Wille bewege er die menschlichen Glieder; und dann heiße der göttliche Funke im Menschen — die Seele.

Die Menschen ohne diesen Funken seien derb und böse (ethischer Faktor). In jedem Menschen wohne nur das Naturelement oder auch das geistige, göttliche Element. Aus diesen zwei Elementen bestehe die ganze Welt (ethische Weltgrundlage).

Die Bewegung der Erde erklärt sie sich durch die Feuerbewegung im Erdinnern; dies gehe gerade so vor sich, wie sich die Lichtscheibe ihrer Vision gedreht habe.

Daß die Erde ihrer Bahn folgen müsse und nicht auf einen Himmelskörper stürzt, erklärt die Patientin dadurch, daß es zwei Arten von Luft gebe: Sauerstoffluft und Stickstoffluft; die letztere, die sich in den oberen Schichten der Atmosphäre befinde, drücke die Erde in ihre Bahn usw. usw.

Die Patientin entwickelt ihr System mit größter Freude und mit höchster Entzückung. Wenn sie eine neue Schlußfolgerung deduziert, spricht sie regelmäßig mit vor Freude glänzenden Augen: „Und ich dachte ... aha!, das ist so und so ...“ (Bühlers Aha-Erlebnis.)

Frau N. N.[17]: 1. Einmal habe sie in der Kirche gesehen, wie eine Statue des Gott-Vaters mit gehobener Hand die Finger bewegte, und gleichzeitig habe sie die Stimme Gottes vernommen: „Schwöre, daß du meinen Sohn lieben wirst.“

2. Ihr Schutzengel, der Gott selbst sei, habe ihr bei einer spiritistischen Sitzung geschrieben: „Die Welt wird in der nächsten Woche untergehen, wenn sich der Komet zeigt“; weiter erklärte ihr Gott, sie habe eine Mission zu erfüllen.

3. Einmal habe sie in der Kirche gestanden, mit dem Rücken zu einer Statue der Jungfrau Maria von Lourdes gewendet. Plötzlich verspürte sie, wie Maria sie an sich herangezogen habe; sie habe sich umdrehen und der Statue näher treten müssen.

4. Einmal erblickte sie am Plafond zwei Feuerzungen als ein ihr von Gott gegebenes Zeichen ihrer Heiligung (was nach ihrer Erklärung der Heiligsprechung gleichkommt) und als Zeichen der Weihe und der Gnade.

Alle derartigen Erlebnisse, wenn sie nur nicht zu zahlreich und auf einmal kommen, bereiteten ihr große Freude, weil sie sie als Beweise der Gnade Gottes auffasse.

Frau N. N.[18]: Einmal sei über sie eine Versuchung in Form des Zweifels an der Existenz Gottes gekommen; eine Zeit darauf betete die Patientin, und nach dem Gebet sei sie plötzlich erleuchtet und verklärt gewesen. Sie habe

nämlich als innere Stimme des Gewissens (Syntheresis der Mystiker!) vernommen, daß es kein Glück hier unten auf der Erde gebe; daß es einen Gott gebe; daß das Gerede der bösen Menschen, die das Dasein Gottes leugnen, falsch sei, daß Gott den Menschen vergebe; daß Gott befohlen habe, man solle arbeiten und gute Taten verrichten usw.

Diese Erkenntnis habe sie mit überschwenglichem Glück erfüllt, welches sich noch immer mehr steigere. Sie bete viel, wünsche sehnsüchtigst, wieder einmal zu beichten; sie wisse zuversichtlich, daß die Mutter Gottes alle ihre Wünsche erfüllen werde — und dies alles mache sie selig.

Frau N. N.₁₉: fühle sich von Menschen verfolgt; sei einmal in die Kirche gegangen und habe daselbst gebetet; nach der Heimkehr habe sie sich plötzlich verändert gefühlt; sie fühlte (ohne etwas zu hören oder zu sehen), daß Gott der Herr in sie hineingefahren sei[1]). Die Anwesenheit Gottes in ihrem Innern habe sie empfunden als „das heilige Gesetz“, das von Gott in ihr Gewissen hineingelegt werde; und Gott verkünde ihr durch ihr Gewissen, daß doch im Evangelium stehe, die Menschen urteilen anders als der Herrgott, und der Herrgott habe ihr verziehen.

Von diesem Moment an fühlte sie sich erlöst, verspürte große Freude und ein Glücksgefühl und habe nicht mehr Verfolgungen der Menschen vertragen können.

Frau N. N.₂₀: Sie bete zu Gott, er möge ihr ihre Sünden vergeben; Gott habe ihr dies auch versprochen.

Das Eingehen in einen höheren Wert hat zur Folge, wie dies alle Bekenntnisse beweisen, ein Erkennen der „Wahrheit“, deren gerade das Individuum für sein Wohl bedarf. Da das Eingehen in einen höheren Wert, und zwar in unseren Fällen in ein mystisches Wesen, das Erkennen bewirkt, so geht daraus hervor, welcher Art das Verhältnis des Individuums zu seinem Gott sein muß. Gott ist für dasselbe eine Erkenntnisquelle von allergrößter Evidenz der Gewißheit: Verkünder der Wahrheit, die seinen erschütterten inneren Halt festigt und die ihm neue Kraft einflößt. Diese allersicherste Erkenntnisquelle wird durch das Gebet erschlossen; deshalb betet auch das Individuum viel und inbrünstig und liebt seinen Gott. Die Patientin Frau N. N.₁₇ bekannte selbst offenherzig, daß sie bete, um glücklich zu sein (d. h. um zu wissen, was sie gerade benötigt) und ihre Visionen sind Zeichen, daß ihr Gebet erhört wird[2]).

---

[1]) Es handelte sich in diesem wie im Falle der Frau N. N.₁₈ um die sog. „psychischen Halluzinationen. (Vgl. E. Bleuler, Lehrbuch der Psychiatrie. 1920, S. 45.)

[2]) Die Mystiker aller Zeiten und aller Völker zeigten das gleiche Verhältnis zu ihrem Gott, der ihr Gewißheitsbedürfnis und ihre Wunscherfüllung hypostasierte: sie glaubten an ihren Gott, liebten ihn und beteten zu ihm, um zu erkennen und sicher zu wissen.

Einige Beispiele müssen hier genügen:

a) Die Worte von Anselm von Canterbury: „Ich glaube, um zu erkennen“ (credo ut intelligam) und „der Christ soll durch den Glauben zur Erkenntnis

Das Bewußtsein der beglückenden Gewißheit und der felsenfesten köstlichen Sicherheit, die die errungene Erkenntnis mit sich bringt, wird um so stärker empfunden, je schmerzlicher sich früher das innere Zerwürfnis fühlbar machte (laut dem Gesetz des Kontrastes).

Frau N. N.17: Höre zweierlei Stimmen: die eine, die sie „durch das Blut" wahrnehme und die von Gott stamme: die zweite, die sie durch „das Ohr höre" und die öfters mit Schmerzen und „Schrauben" in der Kehle verbunden sei. Im Zusammenhang hiermit stelle sie sich Gott als eine Person vor, in der zwei Prinzipien, das Gute und das Böse, verkörpert seien[1]) und einmal jenes, dann wieder dieses zu ihr spreche.

Die Stimmen haben ihr z. B. gesagt: „Du bist die Frau von einem Gott, der noch die anderen hat" (hörte sie durch das Ohr). „Du sollst nicht traurig sein, du wirst noch glücklich sein"; „du sollst mich nie verraten, wie ich in dich gefahren bin"; „du bist das Kind, das ich geboren habe"; „du mußt mich weiter hören, ich will dir nichts mehr sagen" (hörte sie durch das Blut)[2]).

Auch im Essen und im Brot offenbare sich ihr Gott: wenn nämlich das gute Gottesprinzip sich verkündige, so nehme das Brot einen feinen Geschmack, etwa der Erdbeere, der Apfelsine an. Wenn hingegen das böse Gottesprinzip mit ihr in Rapport trete, so schmecke das Brot und das Essen widerlich; in letzterem Falle bete sie und der schlechte Geschmack verschwinde wieder.

---

fortschreiten". (Zit. nach J. Bernhart, Die philosophische Mystik des Mittelalters, 1922, S. 95—96.)

b) „... ohne Denken ist keine Erkenntnis... ohne Glauben ist kein Denken: nur wer Glauben hat, hat Denken ...." (Chandegga-Upanishad, 7, 19. 1.) (Sechzig Upanishads des Veda, übers. v. P. Deussen, 1921, S. 184.)

c) „Denn ein Mensch, der in diese Zeitlichkeit gekommen ist, der hat kein Wissen und kann zu keinem Wissen kommen, er muß zuvor glauben. Und wer wissen will, ehe er glaubt, der kommt nimmer zu wahrem Wissen." (Der Frankfurter, Eine deutsche Theologie, übertragen von Bernhart, Kap. 48.)

d) „L'entendement n'est autre chose que l'amour attentif à considérer et pénétrer Dieu en lui-même, et puis de là en descendant le considérer en ses créatures." (St. François de Sales, Traité de l'amour de Dieu, Tome II, liv. IX, chap. XV.)

e) „So springe ich in die Minne, von ihr in die Erkenntnis" (Aus dem „Fließenden Licht der Gottheit" von Mechthild von Magdeburg); usw.

[1]) Die Patientin behauptet, niemals eine Religionsgeschichte gelesen zu haben; sie kann also kaum (höchstens aus der zweiten Hand) etwas von den dualistischen Systemen, in denen gleichzeitig das gute und das böse Prinzip als Weltgrundlage angenommen werden, gehört haben (altiranische Religion, Samkhya-System, Manichäismus, das Entsprechungsgesetz des chinesischen Tao usw.).

[2]) Wahrscheinlich bezieht sich der Inhalt dieser Sprüche auf ihr Sexualleben, weil die 40jährige Patientin, seit 5 Jahren Witwe, zugibt, in ihrer Jugend „vieles" in dieser Hinsicht erlebt zu haben; außerdem erzählen ihr die Stimmen, wie sie selbst zugibt, ihr ganzes Leben, darunter viele erotische Begebenheiten, von denen sie auch erzählt.

Sie habe früher Angst gehabt, in der Kirche zu sein; jetzt sei diese Angst verschwunden, weil sie sich von Gott begnadigt fühle[1]).

Frau N. N.$_{18}$: Dachte früher nie an Gott. Erst nach einer Beichte habe sie empfunden, als ob eine kalte Hand ihre rechte Hand faßte (etwa zehn Tage nach diesem Erlebnis ist diese rechte Hand hypaesthetisch geworden). Sie deutete diese Berührung der kalten Hand aus als Vorahnung des Todes und als Zeichen, daß eine große Versuchung über sie kommen werde; infolgedessen habe sie große Angst empfunden. Eine Zeit darauf wurde die Patientin nach einem Gebet verklärt und beruhigt; es sei mit ihr eine große innere Umwandlung geschehen. Sie sei früher zornig gewesen und habe sich mit ihren Verwandten und ihrer Arbeitgeberin schlecht vertragen können, jetzt sei dies anders geworden. Sie wisse, sie sei mit der Gnade Gottes erfüllt und sie sei etwas Besseres als die anderen Menschen. Sie befürchte nichts mehr, hingegen sei sie voll Sicherheit, Seligkeit und Menschenliebe; sie vergebe den Menschen alle Schlechtigkeiten, die sie ihr angetan haben. Sie habe innerlich wahrgenommen, daß es zwei Wege gebe: ein breiter und bequemer, auf dem die Bösen fortschreiten und ein schmaler und harter, der zu Gott führe. Den letzteren hätte sie jetzt betreten.

Frau N. N.$_{19}$: schämte sich vor den Menschen wegen eines Ehebruches und fühlte sich von ihnen verfolgt. Da sie jedoch glaubte, daß die Verfolgung berechtigt sei, zürnte sie ihren Widersachern nicht und verteidigte sich auch nicht: nach einem Gebet verspürte sie eine (oben geschilderte) Verklärung; sie habe fortab mit vollster Sicherheit gewußt, daß Gott ihr vergeben hätte; deshalb fühlte sie sich erlöst, selig und hocherfreut. Sie habe gewußt, daß sie ihre Sünde um des „Spottpreises“ willen, den sie von den Menschen hätte erleiden müssen, abgebüßt hätte; infolgedessen ließe sie sich von nun an nicht mehr beleidigen und auslachen.

Es liegt im Wesen der Bewußtseinslage der Beruhigung, der Sicherheit und der Gewißheit, die das erfolgreiche Erkennen naturgemäß begleiten, daß diese Zustände ziemlich veränderlich sind und leicht ins Gegenteil umschlagen können, falls neue einschlägige Erkenntnisse sie nicht befestigen und stets tiefer begründen. Daher die Freude, die diese Menschen im Gegensatz zu den früher geschilderten Lebenslustigen in der Beharrlichkeit finden, stets die ähnlichen Zustände herbeizuführen und neue „Zeichen“ ihrer „Erlösung“ wahrzunehmen; daher haftet diesen Zuständen keine Ambivalenz an; statt Langweile wegen der Eintönigkeit ihrer Erlebnisse und Visionen stets eine frische, „ungetrübte“ Freude. Alle ihre diesbezüglichen Erlebnisse beglücken sie in so hohem Grade, daß sie, wie dies Frau N. N.$_{15}$ gestand, nur so leben und bleiben wollen[2]).

---

[1]) Abseits von unserem Thema möchte ich an die Erscheinung der in der Ethnologie öfters erörterten sympathetischen Magie bei dieser Patientin hinweisen: sie fürchtet die Menschen, die ihr etwas Schlechtes antun wollen, weil sie ihr das Blut (das Menstruationsblut mit der schmutzigen Wäsche) entzogen hatten.

[2]) Diese Eigentümlichkeit der Lust des Erkennens bemerkte schon Fénélon, der überhaupt diese Lustart meisterhaft differenzierte und be-

Die erhöhte Selbstbewertung in bezug auf das innere Vermögen, in bezug auf die Fülle der in seinem Inneren gefühlten Möglichkeiten, die durch das Eingehen in einen höheren Wert, durch die sichere Erkenntnis des Beistandes einer übersinnlichen Macht bewirkt wird, läßt selbstverständlich auch die Fähigkeit des Individuums zum Tätigsein nicht unbeeinflußt. Das Unwissen lähmt das Handeln und wird deshalb als Schwäche, als Zweifel, als Unsicherheit und als Disharmonie empfunden. Das Bewußtsein der Sicherheit und der Kraftvermehrung infolge der erworbenen Erkenntnis, die die Richtung des Handelns klar und deutlich vorzeichnet, läßt das Individuum sich höher in bezug auf die Fähigkeit zum Tätigsein sowie auf die Fähigkeit zur Verwirklichung der in ihm steckenden Möglichkeiten einschätzen und bewerten.

Daraus entsprießt bei unseren Mystikern[1]) ein frischer Schaffensdrang, dessen Erlebnis von dem Bewußtsein der herrlichen Lebensfülle begleitet wird.

Frau N. N.₁₅: Alle Zeichen Gottes erfüllen sie mit großer Freude und Ruhe, es werde ihr „leicht", sie fühle sich „stark", wolle arbeiten und könne alle Entbehrungen ertragen.

Frau N. N.₁₆: Als sie erkannte, daß sie einen Beweis für die Existenz Gottes gefunden habe, fühlte sie große Menschenliebe. Da sie glaubte, daß die allgemeine Kenntnis ihres Systems den Menschen Nutzen bringen könne, habe sie wiederholt ihr System niedergeschrieben und ihre Manuskripte schon öfters an die „Redaktion" eingesandt.

Frau N. N.₁₈: Nach ihrer Erleuchtung vergebe sie allen alles, weil das Gebot Gottes es so verlange; sie arbeite und wolle stets arbeiten, weil der Wille Gottes die Arbeit erfordere. Sie tanze gern und möchte auch jetzt noch tanzen, „nur dabei nicht schlecht sein". Sie möchte nicht bald sterben; nur würde sie auf alles sagen: „Es geschehe Dein Wille."

Frau N. N.₁₉: Nachdem es ihr von oben eingegeben worden sei, daß sie ihren Ehebruch abgebüßt hätte, lasse sie sich nicht mehr beleidigen, sondern sie ärgere sich im Bewußtsein ihrer Schuldlosigkeit über ihre Verleumder, verteidige sich und sei selbst zum Richter gegangen, um die Leute anzuzeigen.

---

schrieb: „Il (Mentor) dit, et aussitôt je sentis comme un nuage épais qui se dissipait sur mes yeux, et qui me laissait voir la pure lumière; une joie douce et pleine d'un ferme courage renaissait dans mon coeur. Cette joie était bien différente de cette autre joie molle et folâtre dont mes sens avaient été d'abord empoisonnées: l'une est une joie d'ivresse et de trouble qui est entrecoupée de passions furieuses et de cuisants remords; l'autre est une joie de raison, qui a quelque chose de bienheureux et de céleste; elle est toujours pure et égale, rien ne peut l'épuiser; plus on s'y plonge, plus elle est douce; elle ravit l'âme sans la troubler. (Fénélon, Les aventures de Télémaque, liv. IV.)

[1]) Und nicht nur unsere Mystiker, sondern die meisten Mystiker zeichnen sich durch den Tätigkeitsdrang und durch eine lebensbejahende Philosophie aus; ich erinnere nur an die nie rastende Tätigkeit der hl. Theresia, an die Taten und Leben preisenden Predikte des Meisters Eckhart usw.

Die Lust des Erkennens[1]) besteht, wie die Zeugnisse aller untersuchten Personen beweisen, im Bewußtsein der Partizipation an einem höheren Wert, wodurch das Individuum subjektiv sich erhöht fühlt. Das Subjekt, das eine für dasselbe wichtige „Wahrheit“ erkannte, vermag jetzt mehr als früher; es weiß, wie es handeln soll; es weiß, daß es mehr gilt als die Unwissenden; es weiß, was für eine Stellung es den anderen gegenüber einnehmen soll. Es fühlt sich in einen sicheren Hafen der inneren Harmonie gehoben; es genießt den Frieden der Übereinstimmung, der vollen Kongruenz zwischen dem Wunsch und der Wirklichkeit, zwischen der Tatsache und dem Ideal (der Norm). Die errungene innere Festigung wird um so wohltuender empfunden, je stärker das Individuum vorher die Pein des Zerwürfnisses, der Unsicherheit, des Zweifels und der Unentschlossenheit infolge der mangelnden Erfahrung quälte (das Gesetz des Kontrastes). Das Bewußtsein der nun glücklich ausgefüllten Lücke in seiner Persönlichkeit, d. h. das Bewußtsein der inneren Bereicherung durch die Einsicht in neue Aufgaben und neue Zusammenhänge erzeugt die erhöhte Selbstbewertung in bezug auf das innere Vermögen, in bezug auf die Fülle der in sich gefühlten Möglichkeiten. An das Bewußtsein des erhöhten inneren Vermögens knüpft sich die positive Selbstbewertung in bezug auf die Fähigkeit zum Tätigsein, in bezug auf die Verwirklichung der im Individuum steckenden Möglichkeiten; denn jedes Erkennen bereichert unser Können („Wissen ist Macht“).

Wenn das Gesamtbewußtsein, das aus allen diesen Teilinhalten resultiert, mit allgemeinen Worten bestimmt werden sollte, so läßt sich diese Abart des Lustgefühls, für die die erhöhte Selbstbewertung des inneren Vermögens ausschlaggebend ist, als Lust des bereicherten (vermehrten) Könnens bestimmen.

Die Lust des bereicherten Könnens ist Lust der Tiefe und Lust der Vertiefung, Lust des Erkennens und Lust des Wissens, Lust der Einsicht und der Erleuchtung, Lust der Übereinstimmung der Gegebenheit und der Norm und Lust der Kongruenz zwischen der Aufgabe und ihrer Lösung, Lust des Gesammeltseins und Lust der Entschlußfassung. In pathologischen Fällen wird sich die Lust der Einsicht zu jeder Form des Größenwahns steigern, der zum Inhalt Erlebnisse der inneren Stärke, der geistigen Macht hat (religiöser Wahn.

[1]) Wenn das Erkannte, wie das öfter vorkommt, Unlustgefühle auslöst, so verbinden sich diese Gefühle nicht mit dem Akt des Erkennens, sondern mit dem (peinlichen) Inhalt der Erkenntnis. Das Unangenehme des Inhalts der Erkenntnis übertönt die Freude der Einsicht. Wir ziehen in der Regel selbst eine unlustbetonte sichere Erkenntnis der Qual des Zweifels und Erwartens vor.

Erfinderwahn usw.). Nicht jedes Erlebnis dieser Lustabart, die auch kurz als Lust der Einsicht bezeichnet werden kann, wirkt gleich intensiv.

Die Umgangssprache kennt viele Worte, welche die Abstufungen dieses Lustgefühls der Stärke nach ausdrücken, so daß die Lust-der-Einsicht-Reihe sich in aufsteigender Einordnung etwa folgendermaßen darstellen läßt: freudige Ergriffenheit — Staunen — Erleuchtung — Verklärung — Wonne — Verzückung.

Die Lustabart, die das mystische Erlebnis begleitet, findet sich in allen Erlebnissen wieder, die man vielfach als „höhere Gefühle" bezeichnete; in den ästhetischen, ethischen und in den Erlebnissen der logischen (intellektuellen) Kongruenz. Allen diesen Erlebnissen, gleichwie den mystischen, liegt das Erlebnis des Erkennens der Kongruenz zwischen der realen Einzeltatsache und der allgemeinen, als richtig bewerteten Norm[1]).

Jedes Erkenntnis erfordert ein mehr oder weniger restloses Eingehen in das Objekt des Erkennens. Denn jedes Erkennen ist ein Vorgang der Assimilation eines neuen Erlebnisses mit dem Selbst, ist Bereicherung, Vermehrung der Persönlichkeit um das Neuhinzutretende; und je vollständiger ein Erkenntnisakt ist, um so enger ist das Einswerden des Subjektes mit dem Objekt des Erkennens, um so restloser wird das Eingehen in einen als höher erkannten Wert. Das ist jedoch, wie wir oben gesehen haben, mit der Lust der Einsicht, mit der Lust des bereicherten Könnens verknüpft; und je restloser das Erkennen und eo ipso dieses Eingehen ist, um so größer wird die Lust empfunden.

Diese Regel gilt für alle Arten des Erkennens und für alle Arten der Erlebnisse, in denen das Erkennen einen Teilinhalt bildet. Die Klasse, zu welcher das Objekt des Erkennens gehört, hat dabei keine Bedeutung; es ist gleichgültig, ob es sich um die Erkenntnis des Schönen, des Guten oder um das Erfassen der allgemeinen Geltungsnormen (der sogenannten Wahrheit) handelt.

Man hat viele Kunstwerke studiert und viele Kunstgegenstände gesehen, und hat doch die Schönheit der Komposition nicht erkannt

---

[1]) In einem abweichenden (Herbartschen ?) Sinne benützt A. Lehmann den Begriff der Übereinstimmung als Grundlage der „intellektuellen" Gefühle": „Alle Übereinstimmung, Identität zwischen Vorstellungen oder Gedanken, die dasselbe Objekt betreffen, erzeugt Lust, alle Nichtübereinstimmung, aller Mangel an Identität ist mit Unlust verbunden." (A. Lehmann, Die Hauptgesetze des menschlichen Gefühlslebens, 1892, S. 238.)

und ein adäquates Lustgefühl nicht erlebt. Und einmal bei Betrachtung eines Kunstwerkes ersten Ranges (z. B. der „Madonna mit den Heiligen“ von Fra Bartelomeo) kommt es wie eine Erleuchtung: man „fühlt“ (Endakt des Erkennens, dem eine lange Kette der meist unbewußt verlaufenden kognitiven Vorgänge vorangegangen war) plötzlich die überwältigende Schönheit dieser Komposition, d. h. man erkennt zunächst unanschaulich die Kongruenz zwischen dem Gegenstand und der subjektiv geltenden Norm, deren Besitz einen Teil des Selbst bedeutet; man geht vollständig in den erkannten höheren Wert ein — und man erlebt das überschwengliche Gefühl der Lust des bereicherten Könnens, der Lust der Einsicht (Selbstbeobachtung).

Ein junger Bursche, dem noch „Normen“ fehlen, plagt sich mit dem Problem „der Sünde in den Gedanken“, deren moralische Grundlage er nicht erfassen kann. Es fällt ihm in die Hand ein Aufsatz über den Kantischen kategorischen Imperativ. Er erkennt die moralische Größe der menschlichen, „seiner“ Würde: er geht in diesen erhabenen Begriff ganz ein; er findet die Lösung seines Problems; er „fühlt“ den ethischen Wert der inneren Sittlichkeit und ein großes Lustgefühl bemächtigt sich seiner (eigene Jugenderinnerung).

Auch bei dem rein „intellektuellen“ Erkennen, das auf das Erfassen der allgemeinen Normen, als Grundlage aller sonstigen Arten der kognitiven Vorgänge hinausläuft, spielen sich die gleichen Bewußtseinsvorgänge ab. Nur mit dem Unterschied, daß hier die Normen, mit denen die Gegebenheiten verglichen werden und mit denen Kongruenz gesucht wird, als evidente Axiome rein gefühlsmäßig — weil „keines weiteren Beweises“ nicht nur nicht bedürftig, aber auch nicht zulassend — als schlechthin „gegebene Wahrheiten“ angenommen werden müssen. Der Kreis schließt sich — das höchste „logische“ Erkennen mußte gleich dem prälogischen, mystischen seine erste, allgemeinste Grundlage aus der innersten Tiefe des Subjektes selbst schöpfen. Eine Ursache mehr, warum die Lustgefühle, die beide Arten dieser Erlebnisse begleiten, ähnlichen Charakter tragen müssen!

Das Erleben der Übereinstimmung zwischen dem Realobjekt und der subjektiv geltenden Norm, die als Teil des Selbst gefühlt wird, kann in höheren Gefühlen so vollkommen sein, daß die Grenze zwischen dem Subjekt und dem Objekt gänzlich verwischt werden kann, welches Eingehen in einen höheren Wert von großem Lustgefühl begleitet wird.

Man fährt, als junger Mann, das erste Mal im Leben gegen Süden. — Nach einer langen nächtlichen Eisenbahnfahrt, die zuletzt

durch trostloses Karstgebiet führt, erblickt man bei einer Bahnwendung plötzlich das Bild der südlichen, sonnenüberfluteten Meeresküste: für einige Momente verliert man das Bewußtsein seiner persönlichen Existenz, so vollständig ist man von etwas uns objektiv Fremdem, das jedoch mit der uns innewohnenden, den integrierenden Bestandteil unseres Selbst ausmachenden Norm auf das vollkommenste kongruent ist, erfüllt und durchdrungen (Selbstbeobachtung).

Das gleiche vollständige Eingehen in einen höheren Wert können wir bei dem Besuch irgendeines der großen europäischen kunsthistorischen Museen erleben, wenn zwischen uns und den betrachteten italienischen Hoch-Renaissance- oder den holländischen Gemälden die äußere Schranke fällt und wir von Fra Bartolomeo oder Rembrandt derart restlos erfüllt sind, daß wir etwa erst beim Verlassen des Gebäudes wieder zum Bewußtsein unserer persönlichen Existenz kommen (wiederholt gemachte Selbstbeobachtung).

Das gleiche restlose Eingehen in einen höheren Wert, das stets von intensivem Lustgefühl begleitet wird, können wir bei der Lösung einer rein logischen Aufgabe erleben, wenn wir das Bewußtsein der Zeit und des Ortes, aller unserer Sorgen und Übel des Alltagslebens verlieren und unser Selbst mit dem Gegenstand, der uns besonders bedeutend scheint, identifizieren.

Auch die moralischen Erlebnisse können das gleiche restlose Eingehen in den Gegenstand aufweisen. Das Selbstvergessen kann sich zur Selbstverleugnung erheben, was vielleicht am anschaulichsten jene buddhistische Legende zum Ausdruck bringt, in der ein Hase, der der verkörperte Buddha war, sich ins Feuer wirft, um einem hungrigen Wanderer aus seinem Leib einen Braten zu liefern.

Es kann auch nicht befremden, daß die gleiche Lustart, die ein mystisches Erlebnis kennzeichnet, auch in allen „höheren Gefühlen“ erlebt wird, wenn man nur überlegt, daß dieses letztere Erlebnis die ursprünglichste, elementarste und nicht differenzierte Form eines über die praktischen Bedürfnisse hinausgehenden, sich den allgemeinen „theoretischen“ Fragen zuwendenden Erkennens darstellt.

Daß das mystische Erlebnis die primitivste Form des „natürlichen Triebes zum Ewigen“ ist, diese Behauptung läßt sich unter anderem besonders durch die folgenden Beweise stützen:

1. Die Hauptform des Erkennens bei den primitiven Völkern ist das prälogische Denken[1]), das auch jedem mystischen Erleben zu-

[1]) Vgl. Lévy-Brühl, Das Denken der primitiven Völker, übers. von Jerusalem und Bychowsky, Metaphysik und Schizophrenie.

grunde liegt. Demnach tragen auch die primitivsten uns bekannten „theoretischen Systeme“ mystischen Charakter (Manenglaube. Totemismus, Präanimismus).

2. Die Kinder der Kulturvölker machen zwei „mystische Stadien“ in ihrer Entwicklung durch: das eine auf einer frühen Entwicklungsstufe, dessen Äußerung u. a. in ihrer Vorliebe für die Märchen ist. in denen die mystischen Wesen (Kobolde, Hexen usw.) in geheimnisvollen Orten (hinter 7 Bergen und 7 Flüssen) ihr Unwesen treiben; das andere während der Pubertätszeit, mit ihrem Nachgrübeln über die metaphysischen Probleme.

   Um einige Beispiele anzuführen, erinnere ich an eine Episode des jungen Keller (der grüne Heinrich, III, 2); an viele Stellen aus dem „Tagebuch eines jungen Mädchens“ (herausgegeben von Ch. Bühler); an die eigene „schriftstellerische“ Tätigkeit in dieser Lebensperiode, nämlich an ein „philosophisches Traktat“ über die Verschmelzung des Allgeistes mit dem Allstoff usw.

3. Auch das Kultur-Kind erlebt ein Stadium in seiner Entwicklung. in dem die ästhetischen, ethischen, religiösen und Erkenntniswerte noch ein undifferenziertes Erlebnis darstellen (E. Sprenger. Psychologie des Jugendalters, 1924, S. 49).

4. Der erwachsene, ungebildete bzw. halbgebildete Kulturmensch weist noch überaus zahlreiche Einschläge des prälogischen (mystischen) Denkens (Gespensterfurcht, alle möglichen magischen Praktiken usw.) auf. Dieser Denkart huldigen auch die modernen Theosophen, einerlei, ob bewußt oder unbewußt.

5. Mancher hochkultivierte, hochtalentierte Mensch steht in manchen Dingen unter dem Einfluß der mystischen Weltanschauung (Wunderglaube, göttliche Offenbarung der heiligen Bücher usw.).

   Vielleicht als das schlagendste Beispiel gehört hierzu der Glaube eines D. Hume an göttliche Offenbarung der Evangelien (Of the Immortality of the Soul), oder das Erlebnis Goethes mit dem Taschenmesser, das er zur Weissagung über das Schicksal seines „künstlerischen“ Wunsches verwendete (Aus meinem Leben. Dichtung und Wahrheit, III, 13).

6. Traumerlebnisse bei geistig normalen erwachsenen Menschen weisen manchmal (allerdings nur ausnahmsweise!) einen mystischen Inhalt auf (z. B. ein Traum vom Weltchaos).

7. Auch gewaltige Naturerscheinungen führen „mystische“ Stimmung herbei (z. B. Blick an einem düsteren Tage auf die höchste europäische Bergkette, mit dem Getöse der fast ununterbrochen niedergehenden Lawinen; auf hoher See, ein in der Dämmerung

und im Nebel schimmernder Umriß eines unbeweglichen großen Dreimasters; ein Gewitter in tiefer Nacht während der Wanderung am Ufer eines einsamen Gebirgssees u. dgl. m.).

8. Viele den Kulturvölkern angehörende Geisteskranke weisen Wahnbildung mit mystischem Inhalt auf (einige Beispiele s. oben); bei einigen dienen die Halluzinationen und mystischen Vorstellungen als Prämissen zum Aufbau eines „logischen" pseudowissenschaftlichen Systems (Frau N. N.[17]).
9. Endlich besitzen wir in den religiösen Weisheitsbüchern der Völker (Veden, Upanishaden, ägyptische Hymnen, assyrisch-babylonische Schriften, Bibel usw.) literarische Dokumente, in denen die verschiedenen Wissenszweige noch ineinanderflossen. Sie waren, gleich den „Kollektivtypen" der Paläontologie, die in einer Urform Merkmale vieler späterer Einzelarten vereinigten, zur selben Zeit Quellen des Kultus, der Moral, der Kunst und des allgemeinen philosophischen Wissens.

Die geringe Denkschulung, die das mystische Erkennen erfordert, bewirkte, daß diese Erkenntnisart als erste Kundgebung des Bedürfnisses der theoretischen Tatsachenerklärung auftreten mußte. Mit der weiteren Entwicklung des menschlichen Geistes differenzierte sich das mystische Erkennen, die religiöse Weisheit, in Philosophie, Kunst und Moral, je nachdem die gleichen prinzipiellen Probleme, „die letzten Prämissen" mehr von dem formell-logischen, ästhetischen oder sozial-juridischen Standpunkte behandelt wurden. Daneben blieb das mystische Denken als die Religion schlechthin, als direkte Fortdauer des undifferenzierten Erkenntnissystems jener entfernten Zeit bestehen.

Entsprechend ihrem gemeinsamen Ursprung aus dem mystischen Erlebnis, dem religiösen Gefühl, das hiermit als elementarstes, primitivstes unter den „höheren Gefühlen" bezeichnet werden muß, blieb die spezifische positive Gefühlsbetonung, die alle Akte des philosophischen, ästhetischen und ethischen Erkennens begleitet (die sog. „höheren Gefühle"), im Grunde dieselbe wie bei dem mystischen Erlebnis.

Auf Grund aller dieser Überlegungen und Erfahrungen glaube ich behaupten zu dürfen, daß die gleiche Lustabart, die unsere Patientinnen während ihrer mystischen Erlebnisse erfahren haben, die Lust des bereicherten Könnens (Lust der Einsicht), die positive Gefühlsbetonung jener zusammengesetzten Erlebnisse darstellt, die als „höhere", „intellektuelle" Gefühle bezeichnet werden.

———

III. Unlust des Nichtkönnens.

(Unlust der Unzulänglichkeit, Kummer.)

Die Unlustart der eigenen Unzulänglichkeit (Insuffizienz) wurde bei den Frauen N. N.$_{25}$ bis N. N.$_{50}$, die sämtlich das Zustandsbild der Depression aufgewiesen hatten, beobachtet.

Das bezeichnendste Merkmal dieser Gefühlsverfassung besteht in der negativen Selbstbewertung, sowohl in bezug auf das innere Vermögen, auf die Fülle der im Subjekt steckenden Möglichkeiten, wie auch bezüglich der Fähigkeit zum Tätigsein, zur Verwirklichung dieser Möglichkeiten.

Die negative Selbstbewertung in bezug auf das innere Vermögen äußert sich zunächst als Bewußtsein der inneren Schwäche, der Unfähigkeit, die geistige Arbeit zu leisten, und als Bewußtsein der Hilflosigkeit.

Frau N. N.$_{26}$: sie sei anders geworden; ihre Auffassungsfähigkeit habe sich verschlechtert; sie sei geistig träge.

Frau N. N.$_{31}$: fühle „Leere“ im Kopf; sie sei „sorglos“, sei „dumm“: fühle sich psychisch und körperlich sehr schwach.

Frau N. N.$_{32}$: habe „Leere in Gedanken“, träumt auch von leeren Räumen.

Frau N. N.$_{42}$: äußerte nach einem Suizidversuch: sie sei weder tot noch lebendig; sie suche das Leben und finde es nicht, sie suche den Tod und sie finde ihn nicht[1]).

Frau N. N.$_{50}$: sitzt, statt zu arbeiten, „gedankenlos“ mit „leerem Kopf“.

Das Gehemmtsein des Denkmechanismus bewirkt das außerordentlich zähe Festhalten am gleichen, öfters bedeutungslosen Vorstellungskomplex, der — aus irgendwelchem Anlaß einmal aufgetaucht — wieder und wiederkehrt und stets von neuem das Bewußtsein erfüllt (Grübelsucht).

Frau N. N.$_{27}$: Sie müsse immer an ihren Gesundheitszustand und an ihr Leiden (chronische Verstopfung) denken; im Gespräch kommt sie immer wieder auf ihre Verstopfung, deren Folgen, die Behandlung usw. zu sprechen; ferner müsse sie stets nachgrübeln, was mit ihr geschehen, wie sich ihre Zukunft gestalten werde; sie sehe alles in den dunkelsten Farben und hoffnungslos.

Frau N. N.$_{30}$: müsse viel über ihren Zustand nachdenken; sie sei vom vielen „Denken“ krank geworden; wenn sie weniger gedacht hätte, wäre sie gesund geblieben.

Frau N. N.$_{35}$: denke darüber, was wäre, wenn das oder jenes ausgeblieben wäre (z. B. wenn der Vater nicht gestorben wäre usw.).

Frau N. N.$_{41}$: denke nur an ihre Sünde (das Sich-Vergessen mit dem Bräutigam) und an die Vergangenheit.

---

[1]) Vgl. hierzu die Worte, die einmal Tolstoi in niedergedrückter Gemütsverfassung ausgerufen hat: „Bin am Leben, aber lebe nicht.“ (L. N. Tolstoi, Tagebücher, herausgeg. v. Berndl, 1923, Bd. 1, die Aufzeichnungen von 26. 1. 1896.)

Frau N. N.$_{48}$: denke an die traurige Zukunft: sie sei allein, ob sie eine Stelle finden werde usw.

Zu dem Erlebnis der geistigen Leere gesellt sich die negative Selbstbewertung auch bezüglich der Fähigkeit zur äußeren Tätigkeit (was öfters durch die wirkliche körperliche Schwäche dieser Kranken begründet werden mag). Diese Unfähigkeit zur Arbeit äußert sich öfters als Unmöglichkeit, Entschlüsse zu fassen, als Willenslosigkeit.

Frau N. N.$_{26}$: könne nicht arbeiten.

Frau N. N.$_{27}$: könne nicht arbeiten, weil ihr dazu der „Wille" fehle.

Frau N. N.$_{31}$: sei sehr unentschlossen: das schwierigste sei für sie beim Handeln der „Fiat-Akt" (eine gebildete Patientin!), aber auch die motorische Ausführung sei schwer.

Frau N. N.$_{48}$: Entschlußunfähigkeit bei der Arbeit: welche Arbeit solle sie zuerst machen?

Frau N. N.$_{30}$: habe sich nicht zur Arbeit entschließen können.

Frau N. N.$_{55}$: Die Patientin, die an Angst-Melancholie litt, habe nicht arbeiten können; „es hält sie zurück"; usw.

Wenn sie etwas schaffen, so haben sie gern eine monotone Arbeit ohne jede Abwechslung, die keine Initiative verlangt und keine Anstrengung der Willenstätigkeit erheischt. So bekannte z. B. Frau N. N.$_{50}$, daß sie die Abwechslung nicht liebe, sondern eine ruhige, monotone Arbeit (Handarbeit); auch liebe sie, den Rosenkranz zu beten und finde dies nicht zu monoton. (Vgl. hierzu die euphorische Frau N. N.$_{10}$.)

Die psychische und physische Leistungsunfähigkeit hat die Unterschätzung des Eigenwertes des Subjektes und die Hoffnungslosigkeit zur Folge. Die Unterschätzung des Eigenwertes gibt sich entweder als Erlebnis des Zurückgesetztwerdens kund oder als Selbstbeschuldigung (Selbstvorwürfe, Kleinheitswahn) oder schließlich als Mangel an Selbstvertrauen.

Frau N. N.$_{26}$: hält sich für minderwertig, weil sie nichts arbeiten und leisten könne; mache sich Vorwürfe wegen ihrer Arbeitsunfähigkeit, sei schlechter als andere Menschen; die andern sehen ihre Minderwertigkeit und schätzen sie gering, ja, sie glaube auch, sie haßten und verachteten sie.

Frau N. N.$_{27}$: Die Patientin, die Suizidversuch begangen hatte, glaubt, daß ihr Unrecht geschehe, daß ihr Bruder sie bei der Verteilung von Leckerbissen in der Familie übergehe; fühlte sich schon zurückgesetzt, wenn ein Verwandter abweichender Meinung war usw. Sie meide die Menschen, weil sie sich infolge ihrer Arbeitsunfähigkeit wertlos und gedemütigt unter den Menschen fühle.

Frau N. N.$_{30}$: meide die Gesellschaft, weil die Menschen wegen ihres Zustands nichts von ihr haben können; früher sei sie sehr gesellig gewesen.

Frau N. N.$_{31}$: mache sich Selbstvorwürfe darüber, daß sie zu den Menschen zu wenig lieb gewesen sei, daß sie sie unrichtig behandelt habe.

Frau N. N.$_{38}$: befürchtet, daß sie ihr Kind nicht richtig und gut werde pflegen können.

Frau N. N.$_{39}$: Die Menschen seien so falsch, deshalb lachen sie sie aus; sie bleibe deshalb zu Hause, besuche die Bekannten nicht.

Frau N. N.$_{41}$: es sei ihr, als ob sie „verflucht“ wäre; sie sei eine große Sünderin, weil sie sich mit ihrem Bräutigam vergessen habe; alle hätten Ekel vor ihr.

Frau N. N.$_{50}$: fühlte sich in der Gesellschaft stets „schüchtern“; usw.

Die Unfähigkeit zum Denken und zum Handeln und die maßlose Unterschätzung der Eigenperson, von deren Schlechtigkeit oder Minderwertigkeit nichts mehr zu erwarten ist, ruft die volle Hoffnungslosigkeit hervor.

Frau N. N.$_{25}$: eine Stimme habe ihr zugerufen: „Warte, Schmerzenssau, du kommst nicht in die Höhe!“ — Auch hörte sie einmal in der Anstalt den Primararzt sagen, Gott werde ihr nie verzeihen.

Frau N. N.$_{31}$: volle Hoffnungslosigkeit; das Leben habe für sie jeden Sinn verloren.

Frau N. N.$_{32}$: es könne ihr nicht geholfen werden, sie könne nichts in der Welt anfangen. Sie habe medizinische Bücher gelesen und glaube den Ärzten nicht usw. Sie sei mit ihren 22 Jahren schon sehr alt; sei vom Unglück verfolgt und denke mit Wonne an den Tod als einen seligen Zustand; sie wisse, daß alles hin sei und sie sterben müsse. (Woher weiß sie das? — Das kann sie nicht angeben.)

Frau N. N.$_{41}$: es erwarten sie große körperliche Schmerzen (als Buße für das Sich-Vergessen mit ihrem Bräutigam).

Frau N. N.$_{44}$: bekannte, daß sie „für die ganze Menschheit“ leiden müsse; und so weiter.

Wie bereits diese Aussagen beweisen, geht mit dem Bewußtsein der vollen Hoffnungslosigkeit die Enttäuschung in bezug auf jeden höheren Wert, von dem noch Hilfe zu erwarten wäre, Hand in Hand.

Dies zeigt sich besonders klar in dem Verhältnis der gläubigen Individuen, die sich in derartiger Gemütsverfassung befinden, zu ihrem Gott. Obwohl sie früher glaubten und hofften, büßten sie den Glauben und die Hoffnungsfreudigkeit ein, weil sie die Nutzlosigkeit des Gottesglaubens eingesehen hatten; für sie ist alles unrettbar verloren; es hilft ihnen nichts mehr, da Gott sie verlassen hat.

Frau N. N.$_{25}$: habe den heiligen Geist gesehen, der als Priester mit dem Chorrock bekleidet war und ihr sagte: „Hinaus, du Bestie!“

Frau N. N.$_{26}$: habe früher viel an das „Übernatürliche“ gedacht, Gottvertrauen gehabt und gebetet, auch viel Trost im Gebet gefunden, weil sie fühlte, sie werde erhört. Seit ihrer Erkrankung könne sie nicht mehr so inbrünstig beten wie früher; sie glaubt, sie werde auch deshalb nicht erhört.

Frau N. N.$_{27}$: ist wegen einer chronischen Verstopfung tief verzweifelt, weiß nicht, was mit ihr geschehen soll? Tiefe Verzweiflung und Gefühl des Alleinseins; niemand kümmere sich um sie, bei niemandem finde sie Stütze und Trost, sie fühle sich vollständig verlassen. Sie habe zu allen das Vertrauen verloren; zu den Menschen und zu Gott.

Frau N. N.$_{2}$: eine Morphinistin; erlebt in der morphiumfreien Zeit starke

Depressionen, wolle beten, könne es aber nicht, da sie sich von Gott verlassen fühle; habe das Vertrauen zu Gott verloren.

Frau N. N.30: sei religiös; die Frömmigkeit habe jedoch nachgelassen, weil sie sich von Gott verlassen fühle.

Frau N. N.33: glaube nicht an Gott; das „hat keinen Wert“.

Frau N. N.50: habe früher an Gott geglaubt, jetzt zweifle sie an seiner Existenz, denn es wäre eine Unmöglichkeit, daß sie von Gott verlassen sein könnte, daß Gott ihr nicht helfen würde, wenn es einen Gott gäbe; usw.

Die Enttäuschung kann nicht nur betreffs des Gottesglaubens erfahren, sondern auch durch das Einsehen des Widerspruches zwischen der Wirklichkeit und dem Ideal verursacht werden.

Diese Gemütsverfassung kommt besonders deutlich im Verhältnis dieser Individuen zu ihren Mitmenschen zum Vorschein. Obwohl sie infolge einer gewissen Milde und Sanftmut, die die Schwäche und die Inaktivität ihrem Charakter verleiht, die Mitmenschen gern haben, hegen sie nichtsdestoweniger auch ihnen gegenüber kein Vertrauen, da die Menschen und das Leben nicht so wertvoll seien, wie sie es sich früher vorgestellt hatten.

Frau N. N.26: mit ihren Verwandten vertrüge sie sich gut; habe Sympathie für die Menschen, jedoch kein Vertrauen zu ihnen.

Frau N. N.30: habe die Menschen gern; kränkt sich, daß in der letzten Zeit ihre Sympathie für die Menschen sich vermindert habe.

Frau N. N.34: Da die Welt und die Menschen nicht so seien, wie sie sich sie vorgestellt habe, vermeide sie die Menschen.

Frau N. N.37: habe solche „Angst“ vor dem Leben, daß sie nicht an die Zukunft denken kann; das Leben sei anders, als sie sich es vorgestellt habe; usw.

Frau N. N.27: ihr sei alles gleichgültig, Gott und die Welt.

Frau N. N. 30: kränkt sich, daß sie nichts aufrege, daß sie zu schwach auf ihre Umwelt reagiere, daß sie so apathisch und gleichgültig gegen ihre Umgebung sei.

Die Hoffnungslosigkeit, die Enttäuschung, das Bewußtsein des Fertigseins mit dem Leben bewirkt völlige Gleichgültigkeit und Interesselosigkeit.

Frau N. N.37: Die Patientin weiß, daß sie sich „im Spital“ befindet; in was für einem Spital, das weiß sie nicht; und dies nach einem Aufenthalt von einem ganzen Tag an der Klinik. (Der Intellekt der Patientin ist intakt!)

Frau N. N.50: Die Menschen interessieren sie nicht; usw.

Die Leistungsfähigkeit, die geringe Meinung vom Eigenwert, die bittere Enttäuschung und die Hoffnungslosigkeit verleihen ein düsteres Gepräge ihrer Lebensauffassung, die öfters eigentümlich ernst und nachdenklich wird[1]); insbesondere fällt diese ernste Auf-

---

[1]) Dieser Charakterzug wird besonders auffallend, wenn man zum Vergleich die Aussagen der Euphorisch-Manischen über den gleichen Gegenstand in Betracht zieht.

fassung bei unseren Patientinnen in ihren Anschauungen über den Ernst des Lebens, den Beruf und die Liebe in die Augen.

Frau N. N.$_{31}$: verhält sich außerordentlich ernst zu ihrem Beruf.

Frau N. N.$_{32}$: habe über den Ernst des Lebens nachgedacht.

Frau N. N.$_{43}$: trotz ihres Alters (20 Jahre alt) fasse sie die Liebe sehr ernst auf; sie möchte „einen oder keinen" haben.

Frau N. N.$_{48}$: fasse die Liebe sehr ernst auf und lasse sich in keine Abenteuer ein.

Frau N. N.$_{50}$: sei als Schulmädchen in einen Burschen verliebt gewesen, niemand jedoch habe etwas davon erfahren. Die Liebe fasse sie ernst und tief auf; usw.

Die ernste, düstere Lebensauffassung vertieft sich öfters bis zur Lebensverneinung. Das Leben — ohne die Möglichkeit einer Leistung, ohne Hoffnung — fällt einem zur Last; es freut das Individuum nicht nur gar nicht, sondern es wird als eine unerträgliche Bürde empfunden. Daher der Lebensüberdruß, der zum Gedanken an die Lebensüberwindung, an den Selbstmord führt. Dieser Gedanke kann auch mitunter in die Tat umgesetzt werden.

Frau N. N.$_{26}$: sei hoffnungslos und das Leben freue sie nicht mehr.

Frau N. N.$_{27}$: beschäftigt sich viel mit Selbstmordgedanken; macht sich Vorwürfe darüber, daß sie, als sie bei einem Arzt angestellt war, diese günstige Gelegenheit nicht ausgenützt habe, um dem Chef Zyankali zu entwenden und sich zu vergiften; sie denke auch an Selbstmord durch Sich-aus-dem-Fenster-stürzen bzw. durch Sich-ins-Wasser-werfen. Wenn sie dies bisher nicht ausgeführt habe, so geschah es aus dem Grunde, weil ihr der Mut dazu fehle.

Frau N. N.$_{28}$: in tiefer Depression, Verzweiflung, bei vollem Glaubensverlust an einen etwaigen Lebenswert. Selbstmordversuch.

Frau N. N.$_{31}$: das Leben habe für sie jeglichen Sinn verloren.

Frau N. N.$_{32}$: denkt mit Wonne an den Tod als einen seligen Zustand.

Frau N. N.$_{37}$: möchte sterben; bittet, daß man ihr Gift gebe, daß sie sterben dürfe.

Frau N. N.$_{40}$: glaubt, die Menschen beschuldigen sie, ohne das Recht dazu zu haben; sei deshalb tief verstimmt, hilf- und ratlos; denke nicht an Abwehr, sondern möchte am liebsten sterben, weil das Leben ihr unerträglich geworden sei; am liebsten hätte sie, wenn ihre Beschuldiger sie umbrächten.

Frau N. N.$_{4}$: möchte sich das Leben nehmen; sie habe keinen Halt und keine festgelegte Richtung im Leben.

Frau N. N.$_{47}$: machte Suizidversuch.

Frau N. N.$_{50}$: denkt an Selbstmord; usw.

Wie die Aussagen unserer Patientinnen bezeugen, besteht die geschilderte Unlustart in der negativen Selbstbewertung sowohl bezüglich des inneren Vermögens, wie auch betreffs der Fähigkeit zum Tätigsein; kurzum, es handelt sich hier um das Bewußtsein des völligen Nichtkönnens, so daß diese Art Dysphorie als Unlust des Nichtkönnens (Unlust des negativen Könnens) bezeichnet werden kann[1].

[1] Vgl. hierzu Spinoza: „Wenn sich der Geist sein Unvermögen vorstellt, so empfindet er eben Unlust." (Die Ethik, III, 55.)

Dies ist das Gefühl der Hilflosigkeit, der Entkräftigung, der Entmutigung; dies ist Unlust der Verlorenheit, der Leere, der Einengung. Wenn man die, von Runze in anderem Zusammenhange gebrauchten Worte entleihen darf, so könnte man dieses Gefühl als egopetal (retraktiv) im Gegensatz zur egofugalen (extensiven) Lebensfreude charakterisieren.

Die Unlust des Nichtkönnens, die Pein der eigenen Unzulänglichkeit erleben wir in allen jenen Lebensbegebenheiten, in denen wir unsere völlige Ohnmacht erfahren müssen. Sie bricht in der Trauer nach dem Tode einer geliebten Person hervor; sie schwingt leise in der Wehmut einer Herbstlandschaft; sie drückt uns nieder, wenn wir uns unserer Aufgabe nicht gewachsen fühlen, wenn wir unsere Lebensuntauglichkeit einsehen, wenn wir unser Verhältnis zur uns überwältigenden Umwelt nicht zu regeln verstehen, wenn wir unsere Lebensstellung nicht zu behaupten wissen; sie bemächtigt sich unserer stets, wenn wir im Lebenskampf, im Ringen um das Glück unterlegen sind; sie macht uns endlich zu Lebenskrüppeln beim Zusammenbruch des Glaubens an unsere Ideale, an die höheren Werte, denen wir bis nun als unserem Leitstern folgten.

Die Last des Nichtkönnens, die der Volksmund Kummer nennt[1]), kann in verschiedenen Intensitätsgraden erlebt werden; für viele dieser Stärkestufen prägte die Sprache besondere Ausdrücke. Die wichtigsten Abstufungen der Kummer-Reihe sind vielleicht die folgenden: Langeweile[2]) — Traurigkeit — Wehmut — Trübsal — Schwermut — Resignation.

IV. Unlust des unzureichenden Könnens.
(Unlust der Gefährdung, Angst.)

Die jetzt zu schildernde Unlustart wurde bei der Frau N. $N._{23}$, Frau N. $N._{35}$, Frau N. $N._{49}$ und Frau N. $N._{51}$ bis Frau N. $N._{67}$, die trotz andersartiger Unterschiede sämtlich Angstzustände aufwiesen, untersucht.

Alle diese Subjekte bekannten zunächst ihre Unterlegenheit, die innere Schwäche und Ohnmacht, die sie verhinderte, einer drohenden Beeinträchtigung ihrer Person mit Aussicht auf Erfolg zu begegnen.

---

[1]) Dies ist ein sehr adäquater Ausdruck für diese Gemütsverfassung: denn Kummer bedeutet unter anderem „drückenden Mangel, Not" (Sanders Wülfings Wörterbuch).

[2]) Es entbehrt nicht eines tieferen psychologischen Sinnes, daß das französische l'ennui sowohl Langeweile wie auch Kummer bedeutet.

Die Gefährdung des eigenen Gedeihens wurde dabei entweder als von einem Gegenstand der Außenwelt ausgehend, oder als im Subjekt selbst liegend empfunden. Im letzteren Falle sprechen die Patientinnen von der „inneren Unruhe“ oder von der „Angst vor sich selbst“.

Frau N. N.[51]: glaubt den Eltern gegenüber nicht recht gehandelt zu haben und sei von Angst gepeinigt, in Erwartung der Strafe „von den Menschen“ für das gegen die Eltern begangene Verbrechen.

Frau N. N.[52]: nach einer Krankheit stellte sich „Angst vor sich selbst“, „vor ihrem Zustand“ ein; glaubt, sie sei schwach und arbeitsunfähig geworden; fühlt sich wegen der Arbeitsunfähigkeit weniger wertvoll.

Frau N. N.[53]: habe Angst vor einer ihrer Schwestern und vor ihrem Bruder, die geisteskrank waren und die Patientin mit Streitigkeiten, verschiedenen Forderungen und Vorwürfen verfolgen; sie finde nicht einmal Ruhe auf der Straße, wo sie ihren Verfolgern zufällig begegnen könnte; früher fühlte sie sich in ihrer Wohnung geborgen; nachdem die gefürchteten Geschwister sie einmal in ihrer Wohnung besucht hatten, finde sie zu Hause keine Ruhe mehr, da sie Angst habe, daß sie sich nicht mehr beherrschen könnte, falls sie wiederkommen sollten.

Frau N. N.[54]: fürchtet die Schwiegermutter ihrer Schwester; leidet an Angstanfällen: werde zunächst ängstlich, empfinde Herzklopfen und Beklemmungen, schließlich sehe sie die sich ihr nähernde Schwiegermutter, worauf die fürchterliche Angst sich noch steigere und die Patientin zu zittern anfange und Krämpfe (hyst. Anfall) bekomme, wobei sie jedoch bei vollem Bewußtsein bleibe.

Frau N. N.[60]: habe Angst (in der Nacht) vor der angeblichen Absicht ihres Mannes, sowie seiner (anscheinend eingebildeten) Geliebten und einer ihrer Hausparteien, sie zu töten.

Frau N. N.[61]: anfallweise unmotivierte Zustände von sehr starker Unruhe; Herzbeklemmung, könne sich nicht ruhig verhalten, müsse aufspringen, im Zimmer auf- und abgehen, habe „Angst vor sich selbst“, „vor der Geisteskrankheit“.

Frau N. N.[62]: hat unmotivierte Angst vor dem Alleinsein im Zimmer oder Alleingehen über die Straße (keine Agoraphobie, keine Angst vor Dieben und dergl. mehr); glaubt, sie werde in solchen Fällen ohnmächtig; fühlt sich machtlos, die Angst zu überwinden.

Frau N. N.[63]: habe Angst, von ihrer Schwester (und früher von ihrer Hausfrau) vergiftet zu werden.

Frau N. N.[64]: Infolge einer Begebenheit in einer spiritistischen Séance glaubte sie, daß ihre Tochter sterben müsse, was ihr große Angst verursacht.

Frau N. N.[65]: fühle sich eines Vergehens im Büro schuldig, sie werde umgebracht oder mit einem Mittel an der Klinik eingeschläfert; bittet um einen geistlichen Herrn; den Gesang der Mitpatientinnen im anstoßenden Zimmer deutet sie dahin, daß dort eine Kirche sei und bringt dies mit ihrer bevorstehenden Bestrafung in Zusammenhang; dies alles bewirkt eine überaus große Angst.

Frau N. N.[66]: Angst vor Leichenbegängnissen, vor dem Friedhof, vor dem Gedanken, daß ihren Verwandten ein Unglück zustoßen könne; fühle sich gleichzeitig hilflos und machtlos, dem Angstgefühl entgegenzuwirken.

Frau N. N.67: nach der Verletzung eines Auges quälende Unruhe und Angst vor dem Erblinden und vor Geisteskrankheit.

Die Schwäche, die das Bewußtsein der Hilflosigkeit entstehen läßt, wird um so peinlicher empfunden, als diese Individuen im Gegensatz zu den oben geschilderten von Kummer gebeugten Lebensüberdrüssigen durchaus keinen Mangel an Daseinsfreude, an dem Wunsch nach Lebensgenuß erfahren. Besorgt um dieses ihr höchstes Gut, richten sich ihre Gedanken öfters in die Zukunft, mit der bangen Frage, die sie an das Schicksal stellen: „Was wird denn mit mir sein?"

Und selbst in den Fällen, in denen das Individuum von seinen peinlichen Zuständen arg mitgenommen wird, selbst dann ist in der Regel bei ihnen keine Sehnsucht nach dem endlichen, ewigen Erlöstsein. Obwohl ihr Wunsch nach dem Dasein nicht die hohen Grade erreicht, die wir bei den Lebensfrohen feststellten, die für sich selbst, für das restlose Sich-Auswirken ihrer Persönlichkeit leben, geht noch deutlich ihr Hängen an der Existenz aus ihrer öfter gebrauchten Behauptung hervor, sie möchten für die „anderen" (für ihre Verwandten, ihre Kinder) leben.

Der wirklich jeder Lebenslust ledige, der tatsächlich in jeder Hinsicht „leere" Schwermütige und Resignierte denkt weder an sich noch an die anderen; da er, in der Tat, nichts mehr zu verlieren hat, kümmert er sich auch um nichts in der Welt, sondern will unbedingt sterben. Der von Angst Gepeinigte hat noch nicht seine Rechnung mit der Welt geschlossen; deshalb ist er eben besorgt um sein Leben, von dem er noch manches erwartet und manches erhofft.

Frau N. N.51: könne nicht arbeiten, weil sie stets von neuem von der Angst überfallen werde (also nur Angst verhindert sie zu arbeiten, nicht Mangel an Arbeitsbedürfnis). Wenn es ihr besser gehen könnte, würde sie sich wieder des Lebens freuen.

Frau N. N.52: möchte gesund sein, arbeiten und sich wieder des Lebens freuen: denn sie sei nie lebensüberdrüssig gewesen, sondern im Gegenteil stets lebensfroh; auch denke sie nie an Selbstmord.

Frau N. N.53: suche sich durch die Arbeit abzulenken, dieselbe falle ihr jedoch schwer. Das Leben sei ihr schwer und sie habe manchmal Selbstmordgedanken; wenn es ihr jedoch besser gehe, gewinne sie wieder Freude am Leben. Wenn sie geheilt werden könnte, möchte sie gern „für ihr Kind" leben.

Frau N. N.54: seitdem sie an Angstanfällen erkrankte, sei ihr das Leben gleichgültig geworden, sie möchte jedoch nicht sterben, mit Rücksicht auf ihren Bruder. Denkt viel an die Zukunft, an ihr und ihres Bruders Schicksal.

Frau N. N.58: liebe das Leben und die Arbeit; möchte sehnsüchtigst gesund sein: ihre Krankheit jage ihr so viel Angst ein, daß sie lieber sterben möchte, als nie mehr ihre Gesundheit wieder zu erlangen und das frühere glückliche Familienleben wieder aufzunehmen. (Sie will also sterben aus der unerfüllten Sehnsucht nach dem Leben. Der Lebensüberdrüssige dagegen will sterben, weil das Leben keinen Reiz für ihn hat, „leer" geworden ist.)

Frau N. N.62: fürchtet den Tod: habe Angst, sie könnte sich in ihrer Angst etwas antun: denke an die Zukunft: was wird mit ihr sein? Ob sie letzten Endes nicht geisteskrank sein wird?

Frau N. N.63: habe Angst vor dem Vergiftetsein: sie liebe jedoch das Leben sehr, habe „Lebenswillen“ und „Arbeitswillen“.

Frau N. N.64: habe die große sie überwältigende Angst, ihre Tochter müsse sterben. Als ihre Tochter heiraten sollte, habe sie Angst gehabt, daß sie vor Freude sterben könnte. (Ihre Liebe zum Leben ist so groß, daß sie selbst Angst vor der Freude hat, die sie töten könnte!)

Frau N. N.65: trotz des Schuldbewußtseins und einer überwältigenden Angst vor einer angeblichen Hinrichtung möchte sie leben, arbeiten und ihre Kinder, an denen sie sehr hängt, erziehen.

Frau N. N.66: arbeitsam: Wille zur Gesundheit: sie leide an der Angst vor Leichenbegängnissen usw.: stets tätig, keine Selbstmordgedanken: denkt an die Zukunft.

Die Unfähigkeit, sich zu wehren und den Wunsch zu leben als Äußerung der empfundenen, obzwar augenblicklich niedergedrückten Lebensfreude, läßt in diesen Individuen das Bewußtsein der Hilfsbedürftigkeit emportauchen.

Die Hilfsbedürftigkeit äußert sich zunächst und am prägnantesten im Verhältnis der gläubigen Angsterfüllten zu ihrem Gott.

Sie fühlen sich schwach und schutzlos ihrem Ungemach preisgegeben: sie möchten jedoch von ihrem Alpdruck befreit werden, um das ihnen wertvoll erscheinende Leben wieder zu genießen. Sie flehen also ihren Gott um Hilfe und Schutz, um die Erlösung vom Übel an: sie hegen Vertrauen zu ihrem Gott und glauben an die Wirksamkeit ihres Gebetes.

Da sie die eigenen Kräfte als nicht ausreichend für ihre Rettung veranschlagen, wollen sie die Kraft Gottes sich zu Hilfe rufen. Durch ihr Gottvertrauen und das Gebet wollen sie ihre Schwäche beheben, durch die Macht Gottes ihre Ohnmacht zu ersetzen.

Wenn Gott für den Wißbegierigen Erkenntnisquelle heißt, so bedeutet er einen festen Schild für den Angsterfüllten[1]).

Frau N. N.51: suche Erleichterung gegen ihre Angst im Gebet: denn zu Gott habe sie Vertrauen.

Frau N. N.53: zu Gott „versuche“ sie wenigstens Vertrauen zu haben, obwohl ihr dies „schwer“ falle.

---

[1]) Vgl. hierzu auch die folgende Stelle aus Strindbergs Selbstbiographie: Als der junge Strindberg während eines Sommers das erste Mal von Hause fort war und in einer Pension wohnte, erwachte jetzt, nachdem er von der Mutter losgerissen worden und sich von unbekannten, drohenden Mächten umgeben fühlte, ein starkes Bedürfnis, sich an einen Schutzgeist anzuschließen. Sein Abendgebet sprach er mit ziemlicher Andacht: morgens, wenn die Sonne schien und der Körper ausgeruht war, empfand er dieses Bedürfnis nicht. (A. Strindberg, Der Sohn einer Magd, 1921, S. 43.)

Frau N. N.[54]: sei fromm; gehe in die Kirche, bete viel um Schutz; dies sei das einzige, was sie noch „aufrecht hält".

Frau N. N.[58]: sei inbrünstig religiös, bete viel, gehe in die Kirche und habe großes Vertrauen zu Gott.

Frau N. N.[60]: glaubt, ihr Mann, seine Geliebte und eine Hauspartei wollen sie töten. Bete und gehe in die Kirche; erwarte keine direkte Hilfe von Gott; glaube jedoch, Gott könne dem Menschen die Kraft geben und der Mensch müsse sich dann selbst helfen.

Frau N. N.[63]: glaube fest an Gott, an die Gerechtigkeit, an ihre Unschuld und finde im Gottesglauben eine feste Stütze.

Frau N. N.[77]: Zwangsneurose; Wutanfälle mit Impuls, ihren Mann oder ihre Schwester zu erwürgen. In der Zwischenzeit die schreckliche Angst, daß sie diesen beiden von ihr überaus geliebten Menschen nur ja nichts antue. Sie bete zu Gott und zu der hl. Maria, sie mögen ihr in ihrer Not helfen.

Es ist auch die Hilfsbedürftigkeit, die den Angsterfüllten ihr Verhalten den Menschen gegenüber vorschreibt.

Sie lieben die Menschen, mit denen sie zusammenleben, weil sie dieselben brauchen. Das Alleinsein erhöht noch ihre Pein; in der Menschengesellschaft fühlen sie sich sicherer, ruhiger und geborgener. Ihre Menschenliebe ist also, im Gegensatz zu jener der Lebensfrohen, bei denen sie aus übersprudelnder Lebensfülle, aus dem Machtbewußtsein fließt, Ausdruck ihrer Schwäche und ihres Schutzbedürfnisses. Außer dieser egoistischen Wurzel gibt es noch eine andere Ursache ihrer Menschenliebe, die gleich der Hilfsbedürftigkeit in ihrem wichtigsten Charakterzug, in ihrer inneren Schwäche liegt. Schwach und energielos, können sie nicht anders als in jeder Hinsicht „weich" sein; also auch „weich" zu den Menschen, mit denen sie zusammenleben. Sie müssen lieben, selbst wenn sie hassen wollten; denn um zu hassen wie ein Zorniger oder lieben wie ein Lebensfroher oder gar ein Ethisch-Verklärter, dazu fehlt ihnen die Energie und die Kraft einer mächtigen Persönlichkeit.

Frau N. N.[51]: mit den Eltern zusammen, mit denen sie sich sehr gut vertrage, fühle sie sich besser; habe Sympathie für alle anderen Menschen.

Frau N. N.[52]: verträgt sich mit allen Verwandten und allen bekannten Menschen gut; wenn sie allein sei, gehe es ihr schlechter; unter den Menschen fühle sie sich wohler.

Frau N. N.[53]: fürchtet sich vor ihren geisteskranken Geschwistern; mit der Mutter und einer gesunden Schwester vertrüge sie sich gut; sie besuche sie öfters, um vor ihrer Angst zu flüchten, denn unter Menschen, die ihr sympathisch sind, fühle sich die Patientin besser, sei ihr „leichter". Gleichfalls werde ihr „leichter", wenn sie sich mit den Menschen, denen sie vertraue, aussprechen dürfe.

Frau N. N.[54]: mit ihren Geschwistern und anderen Menschen vertrüge sie sich gut. Früher liebte sie das Alleinsein; seit dem Ausbruch der Krankheit (hysterische Angstanfälle) möge sie nicht allein sein und suche die Gesellschaft auf, weil sie sich unter Menschen bedeutend besser fühle.

Frau N. N.58: liebe ihren Mann und ihr Kind sehr; vertrüge sich auch mit allen Menschen gut und habe nie mit ihnen Konflikte gehabt; liebe die Menschengesellschaft.

Frau N. N.62: wehre die Angst vor Alleinsein und Alleingehen durch Laufen zu ihren Verwandten oder Anfragen der Passanten auf der Straße um den ihr wohlbekannten Weg ab.

Frau N. N.63: habe die Menschen gern; fasse sie „optimistisch“ auf und liebe den kleinen Kreis der ihr nahestehenden Menschen.

Die Kraft des Angsterfüllten reicht nicht aus, um einen energischen, wirksamen Widerstand dem Angstobjekt zu leisten; gleichzeitig jedoch sträubt er, dessen Lebensfreude durchaus nicht erloschen ist, sich vor dem Untergang. Er greift auch zu Abwehrmitteln, die seiner Energie entsprechen: zur passiven Abwehr, zur Flucht, um sich der Gefahr zu entziehen. Wenn der „Feind“ sich in ihm selbst befindet, flieht er auch „vor sich selbst“, was sich als „motorische Unruhe“, als Hin- und Herlaufen, als Vom-Hause-Laufen, als unmotivierte Besuche bei Verwandten und Bekannten u. dgl. mehr äußert.

Manchmal versucht der Angsterfüllte das Unheil dadurch abzuwenden, daß er, gleich einem Kinde, das Strafe erwartet, seinen Verfolger durch die Selbstdemütigung, durch Bitten um Gnade und Verzeihung entwaffnen will.

Besonders schön war dieser Bewußtseinszustand bei einer unserer Patientinnen (Frau N. N.51) zu beobachten, die einen dunklen Wunsch hegte, jemanden um Verzeihung bitten zu dürfen.

Frau N. N.51: Ihr wäre leichter und ihre Angst würde sich geben, wenn sie „jemanden“ um Verzeihung hätte bitten können. (Wen? Gott oder die Menschen? — Das wisse sie nicht.)

Frau N. N.53: Vor ihren gefürchteten geisteskranken Geschwistern flüchte sie in ihre Wohnung oder in das Haus der Mutter; in ihrer Unruhe möchte die Patientin davonlaufen, „aus sich selbst heraus“.

Frau N. N.54: Bei Angstanfällen und der Halluzination der gefürchteten Schwiegermutter wehre sie die Erscheinung mit den Händen ab; keine Flucht (wahrscheinlich wegen gleichzeitig einsetzender hysterischer Krämpfe).

Frau N. N.64: Angst, daß ihre Tochter sterben müsse und daß sie während eines hysteriformen Anfalles (schizophrener Natur) sterben könne. Deshalb macht sie während eines Anfalles eigenartige Bewegungen, als ob sie etwas abschütteln möchte, um den Tod abzuweisen.

Frau N. N.65: glaubt mit großer Angst an ihre bevorstehende Hinrichtung; fällt auf die Knie und bittet um Verzeihung und Gnade.

Frau N. N.67: Angst vor Erblinden und Geisteskrankheit entlädt sich als motorische Unruhe, sie gehe zu ihren Verwandten und dann wieder nach Hause, finde jedoch nirgends Ruhe; sie möchte „weg, weg...“ — aber wohin weiß sie selbst nicht. Flucht vor eigenen Gedanken.

Auf Grund der Untersuchung der Patientinnen mit Angstzuständen neige ich dem Urteil zu, daß die Schwäche, das Bewußtsein

einer Gefährdung, die die eigene Abwehrfähigkeit übersteigt, einen der wesentlichsten Bestandteile dieser Gemütsverfassung bildet. Die Selbstbewertung in bezug auf das innere Vermögen, auf die Möglichkeiten, die das Individuum in sich fühlt, fällt jedoch insofern nicht negativ aus, als der Angsterfüllte — und darin unterscheidet er sich zunächst vom Schwermütigen — den Lebenswert noch hoch genug einzuschätzen weiß; er hätte auch noch genug der inneren Kraft, um glücklich zu leben, vorausgesetzt nur, daß er von der ihm drohenden Gefahr befreit sein könnte. Zu dieser, eher unzureichenden als völlig negativen Selbstbewertung in bezug auf die inneren Vermögen, gesellt sich im weiteren Gegensatz zu den Schwermütigen, deren Selbsteinschätzung in bezug auf die inneren Vermögen, eine durchaus nicht absolut ungenügende Selbstbewertung betreffs der Fähigkeit zum Tätigsein. Diese Fähigkeit wird jedoch als unzureichend empfunden, um der drohenden Gefahr erfolgreich zu begegnen und das Lebensglück — welches Gut für den Angsterfüllten durchaus nicht, wie dies der Fall bei den Schwermütigen war, jeden Sinn und jede Bedeutung eingebüßt hatte — zu retten. Ich glaube hiermit mit dem gleichen Recht, mit dem ich die Gefühlsverfassung der Schwermütigen als Unlust des völligen Nichtkönnens (des negativen Könnens) bezeichnete, den Gemütszustand des Angsterfüllten als Unlust des unzureichenden Könnens bestimmen zu dürfen.

Die Unlust des unzureichenden Könnens ist das Gefühl der Bedrängnis, die Unlust der Wehr- und Schutzlosigkeit, die Unlust des Preisgegebenseins, das Gefühl der gefahrbringenden Unterlegenheit.

Wir erleben stets dieses Gefühl, wenn wir die Inkongruenz zwischen unserem schwachen Können und der uns überwältigenden Macht der lebenswidrigen Umstände wahrnehmen; wenn unsere Energie noch ausreicht, um Leben zu begehren, ohne dennoch zu genügen, das Leben auch erfolgreich beschützen zu können.

In pathologischen Fällen äußert sich öfters die Angst in jener Form des Verfolgungswahnes, in dem die Nachstellung seitens eines eingebildeten Verfolgers als Ursache der Angst angegeben wird.

Die Skala der Intensitätsabstufungen der Unlust des unzureichenden Könnens ist außerordentlich ausgedehnt.

Die Sprache kennt viele Worte, um die verschiedenen Stärkegrade dieses Gefühls, das allgemein als Angst[1]) bezeichnet wird, aus-

[1]) Gemäß der Bestimmung des Sinnes der Worte „Schreck", „Angst" und „Furcht" bei Ebbinghaus-Dürr (Grundzüge der Psychologie, 1911—1913, Bd. 2, S. 344) scheint das Wort „Angst" Gattungsbegriff dieser Klasse der Gefühle zu sein.

zudrücken. Die Angst-Reihe, nach der aufsteigenden Gefühlsintensität eingeordnet, würde etwa folgendermaßen lauten: Befangenheit — Verzagtheit — Bangigkeit — Ängstlichkeit — Scheu — Furcht — Grauen — Grausen — Schreck — Entsetzen — Angststupor.

V. *Unlust des gehemmten Könnens.*
(Unlust des Widerspruches, Zorn.)

Die Unlust des gehemmten Könnens wurde bei der Frau N. $N._{21}$, Frau N. $N._{33}$ und Frau N. $N._{68}$ bis Frau N. $N._{87}$, die sämtlich trotz andersartiger Verschiedenheiten das Zorngefühl deutlich erlebten, untersucht.

Sämtlichen Personen dieser Gruppe war das erhöhte Selbstbewußtsein eigen. Dieses Merkmal äußerte sich vor allem im Erlebnis eigener Kraft und in dem Bewußtsein der eigenen Würde, welcher letztere seelische Zug sich dadurch in einer besonders augenscheinlichen Form kundgegeben hat, daß die Patientinnen öfters hervorhoben, daß sie ihre Konflikte und häuslichen Zwistigkeiten vor anderen Menschen sorgsam zu verschweigen pflegten. Diese psychischen Beschaffenheiten ihrer Person führten nicht selten zu einer weitgehenden Selbstüberhebung, Prahlerei und Renommisterei, die nur zu oft auf Kosten der Wahrhaftigkeit ihre Person von der besten Seite beleuchten sollten.

Frau N. $N._{21}$: obwohl ihr Mann und ihre Kinder sie furchtbar ärgern, liebe sie sie doch sehr; erzählt viel von ihren Verdiensten: wie sie mit wenig Geld gut auskomme, wie sie als Reservistenfrau während des Krieges alles gut besorgt habe usw.

Frau N. $N._{68}$: erfülle stets ihre Pflichten als Gattin, Mutter und Hausfrau. Niemand solle etwas von ihren häuslichen Zwistigkeiten (Verrat des Mannes usw.) erfahren.

Frau N. $N._{69}$: eine Querulantin, die ununterbrochen Zwistigkeiten und Konflikte mit ihren Untermietern hat, betont wiederholt und mit Nachdruck ihre Bildung und ihre bessere Erziehung. Sie zeichnet und zeigt allen in auffallender Weise ihre Zeichnungen (stets gleiche, ausdruckslose, steife Köpfe und Gestalten, die eine entfernte Ähnlichkeit mit ihren eigenen Gesichtszügen aufweisen); sie möchte sie als Ansichtskarten reproduzieren lassen. Sie — die Patientin ist eine Strickerin — schreibe auch Dramen, die sie auf der Bühne aufführen lassen wolle und ferner „philosophische" Abhandlungen (gegen Nietzsche, über das Frauenrecht usw.), die jedoch von den Verlegern verworfen werden, weil sie zu sehr „gegen die Strömung" seien. Sie sei sehr schön gewesen und noch heute (sie ist 47 Jahre alt) hübsch geblieben; wenn man ihr ihre grauen Haare wegnehmen würde, so würde sie wie eine 28jährige Frau aussehen, sie könnte noch heute einen Mann in entsprechender sozialer Stellung bekommen. Die Patientin betont, sie sei sehr arm und deshalb könne sie sich nicht in ihren Künsten ausbilden und könne auch nicht ihrem Wert entsprechend heiraten. (Betonung der Armut als Rechtfertigung, warum sie nichts Hervorragendes geleistet hat.)

Frau N. N.[72]: von den Konflikten und Raufereien mit ihrem Mann erzähle sie niemandem; allen ihren seelischen Schmerz unterdrücke sie in sich selbst, um niemand ihren inneren Zustand erkennen zu lassen; sie gehe in ein Privatsanatorium, „hier" (an der Klinik) könne sie nicht essen. (Will dadurch ihre höhere soziale Stufe und ihre feinere Lebensweise zu Hause und ihren Reichtum betonen.)

Frau N. N.[73]: sei ihrem untreuen (?) Mann stets treu geblieben; von ihrem Konflikt mit ihrem Manne erzähle sie niemandem.

Frau N. N.[74]: Wenn jemand einmal ihren Ärger hervorgerufen habe, könne sie ihn nie mehr leiden; selbst wenn er um Verzeihung bitten sollte, würde sie ihm nie vergeben (Unversöhnlichkeit als Ausdruck des verletzten Selbstbewußtseins); usw.

Das erhöhte Selbstbewußtsein dieser Individuen rückt in ein noch klareres Licht, wenn das Verhältnis zu ihren Widersachern, von denen sie sich stetig verfolgt, beleidigt und beeinträchtigt fühlen, näher ins Auge gefaßt wird.

Im Bewußtsein ihrer Überlegenheit, ihres hohen moralischen Wertes, ihrer Unschuld und ihrer Friedseligkeit empfinden sie tief das ihnen wirklich oder nur in ihrer Einbildung zugefügte Unrecht. Sie fühlen sich so unvergleichlich wertvoller und so unendlich erhaben über ihre „Feinde", sie sind so stolz und, durch die Gewißheit ihrer Vorzüge geleitet, so eigensinnig, daß sie nicht einsehen können, daß der Sachverhalt nur zu oft ganz umgekehrt ist als sie sich dies vorstellen; mit der Binde ihrer Selbstüberhebung vor den Augen übersehen sie, daß sie die schuldtragende Partei und ihre „Gegner" und „Verfolger" eigentlich bedauernswerte Opfer ihres „Willens zur Macht" sind.

Das Bewußtsein eigener Schuldlosigkeit und moralischer Überlegenheit läßt sie das ihnen zugefügte Unrecht auf die Rechnung des moralischen Mankos ihrer Gegner setzen; die moralische Minderwertigkeit und die Bosheit dieser letzteren läßt sie ihre Feinde geringschätzen, sie verachten und hassen. Zuweilen gesellt sich noch das Bewußtsein des Unglücks dazu, das sie unverschuldet durch die Schlechtigkeit der anderen trifft; jedoch hindert sie das Denken an das gegenwärtige Unheil in der Regel nicht, eingedenk ihres erhöhten Machtbewußtseins und des Betätigungsdranges (siehe unten) hoffnungsvoll in die Zukunft zu blicken. Sie unterscheiden sich auch durch den letzteren Umstand von den Angsterfüllten und insbesondere von den Schwermütigen, bei denen das Bewußtsein des Unglücks stets mit der Unsicherheit betreffs der Zukunft oder gar mit der vollsten Hoffnungslosigkeit einsetzt.

Frau N. N.[21]: wolle ihrem untreuen Mann (?) verzeihen, wenn er einen anderen Lebenswandel sich zu führen entschließe; wenn alles beim alten bleibe, müsse sie doch mit ihrem Mann weiterleben, weil sie eine „schwache Frau" sei

Frau N. N.$_{68}$: ihr Mann betrüge sie mit einer Nachbarin: ihr Zorn richte sich gegen die Nebenbuhlerin. Sie denke an ihr Unglück, hoffe nichtsdestoweniger, daß es einmal besser werde.

Frau N. N.$_{69}$: queruliert mit allen bei ihr wohnenden Untermietern, die ihr lauter Unrecht zufügten, so zunächst mit einem Herrn, der ihr ein Mädchen nach Hause brachte, daraufhin mit seiner Frau, die die Patientin des Diebstahls beschuldigte. Am ärgsten sei es aber mit ihrer gegenwärtigen Untermieterin zugegangen, sie streite mit der Patientin aus Bosheit, verleumde sie, schlage sie so, daß sie der Patientin den Arm gebrochen habe. Sie lasse sich von ihrer bösen Untermieterin schlagen, habe nur dreimal zurückgeschlagen, sonst habe sie „Angst“ (sic!) vor der boshaften Frau. Auch betont sie selbstbewußt, daß sie stets im Gegensatz zu ihrer Untermieterin, ihrer Feindin, ihre nationale Würde bewahrt habe usw.

Frau N. N.$_{70}$: ihre „Damen“, bei denen sie als Köchin diente, hätten ihr allerlei Unrecht getan und wollten sie vergiften, weil sie ihre „schmutzigen“ Geschäfte eruiert habe. Obwohl sie von ihren Arbeitgeberinnen vieles habe erleiden müssen, äußerte sie niemals ihren Ärger, sondern habe ihnen „schlagfertige“ Antworten gegeben (dadurch zeigte sie ihre Überlegenheit!).

Frau N. N.$_{71}$: fühlt sich von einer eingebildeten, jedoch nie gesehenen „Hexe“ schuldlos insofern verfolgt, als die „Hexe“ ihre Gedanken und verborgenen Wünsche errät und allen erzählt: auch andere Menschen wollen ihr Übles antun, obwohl sie ganz unschuldig sei. Sie ärgere sich deshalb über die schlechten Mitmenschen und meide sie. Trotz der Verfolgungen denke sie hoffnungsvoll an ihre Zukunft.

Frau N. N.$_{72}$: ist erfüllt von Haß gegen ihren früher von ihr geliebten Mann, der sie angeblich stets vernachlässigte: er erlaube ihr nicht, ihrer armen Schwester Geschenke zu machen usw.; er streite mit ihr und sie raufen: er kümmere sich nicht um sie, habe sie während ihres dreimonatigen Badeaufenthaltes kein einziges Mal besucht, gebe ihr zu wenig Geld usw. Sie denke viel an ihr verpatztes, unglückliches Leben: die Zukunft stelle sie sich sehr günstig vor.

Frau N. N.$_{73}$: der Mann schlage sie: sie leugnet, ihn geschlagen zu haben (was anscheinend nicht wahr ist, außerdem wollte sie wahrscheinlich ihren Mann mit dem Rasiermesser umbringen, was sie ebenfalls leugnet usw.): sie blicke hoffnungsvoll in die Zukunft.

Frau N. N.$_{74}$: ist nach der Kopfgrippe erregt, jähzornig: erlebt Wutanfälle: schlägt ihren Mann: denkt hoffnungsvoll an die Zukunft; glaubt, „wenn nicht das, so schließlich etwas anderes“ müsse doch helfen.

Frau N. N.$_{75}$: ihr Zorn richtet sich gegen die (angebliche? wirkliche?) Geliebte ihres Mannes: sie verlangt, daß dieselbe nie mehr ihr Haus betrete: sie sei jedoch zu stolz, um die Bestrafung der Geliebten ihres Mannes zu wünschen.

Frau N. N.$_{76}$: fühlt sich vom „Schicksal“, vom „Ungreifbaren“ verfolgt: haßt ihre Mutter und ihre Geschwister, insbesondere eine Schwester, deswegen, weil sie schuld an ihrer schlechten Erziehung sind.

Frau N. N.$_{79}$: haßt ihre beiden ältesten Töchter, die „Sozi“ seien und sie beschimpfen sowie den Vater gegen die Mutter hetzten: sie selbst sei unschuldig.

Frau N. N.$_{82}$: kann sich nicht mit der Mutter vertragen: sie habe stets Recht und die Mutter stets Unrecht.

Frau N. N.[84]: glaubt aus den Worten ihres Schwagers entnehmen zu müssen, daß der Mann ihr untreu sei; sie habe deshalb Angst, der Mann könne sie anstecken, sie glaubt, der Mann hätte sie bestohlen usw. Deshalb ärgert sie sich und hat Streitigkeiten mit dem Manne; sie fühlt sich an der ganzen Sache unschuldig; die ganze Schuld an dem Konflikt mit ihrem Manne wälzt sie auf den letzteren ab.

Frau N. N.[86]: hat Konflikte mit dem Manne und dem Sohne wegen der schlechten Haushaltung; der Mann schimpfe und schlage sie, sie setze sich zur Wehr. Sie sei dabei schuldlos und reinen Gewissens (wiederholt dies mit großem Nachdruck): nicht sie gebe Anlaß zu Streitigkeiten, sondern ausschließlich und allein ihr Mann und der Sohn.

Das Bewußtsein der moralischen Überlegenheit, der inneren Macht und Würde bricht weiter durch in der Stellungnahme dieser Individuen den Mitmenschen gegenüber. Wenigstens betonen sie mit Nachdruck, daß sie sich mit allen Menschen gut vertragen können, daß sie ihre Verwandten lieben und von ihren Vorgesetzten und Arbeitsgenossen hoch geschätzt werden. Dadurch, kraft des Kontrastes zwischen ihrer sonstigen Menschenliebe und Friedseligkeit soll der Unterschied zwischen ihnen, die so hochwertige und hochgeschätzte Menschenfreunde seien, und ihren schuldbeladenen, moralisch minderwertigen Widersachern, die sie beleidigen, beeinträchtigen und in ihrer Entfaltung hemmen, um so stärker unterstrichen werden.

Frau N. N.[68]: mit den Menschen vertrage sie sich gut.

Frau N. N.[69]: vertrage sich gut mit den Menschen, ihre Tochter liebe sie sehr.

Frau N. N.[70]: vertrage sich mit den Menschen gut, und selbst von ihren Arbeitgeberinnen, ihren Feindinnen, werde sie hochgeschätzt (!).

Frau N. N.[71]: in dem Etablissement, wo sie angestellt sei, vertrage sie sich mit allen gut und dort werde sie auch von niemand verfolgt.

Frau N. N.[72]: vertrage sich mit ihrer Schwester und den Menschen, die ihr sympathisch seien, gut.

Frau N. N.[73]: wie gut sie sei und wie gut sie sich mit anderen Menschen vertragen könne, erhelle daraus, daß sie von ihrem 14. bis zu ihrem 23. Jahre nur einmal den Posten gewechselt habe.

Frau N. N.[74]: zu den Menschen verhalte sie sich gut.

Frau N. N.[79]: nur die zwei schlechten Töchter ärgerten sie; mit ihren anderen drei Kindern vertrage sie sich gut; liebe auch die Menschen und helfe ihnen überall.

Frau N. N.[83]: mit den Geschwistern, ihren Kolleginnen und der Arbeitgeberin vertrage sie sich gut.

Sehr deutlich tritt schließlich das Machtbewußtsein unserer Patientinnen in dem Verhältnis zu ihrem Gott hervor. Ihr Gott ist ihnen mehr oder weniger gleichwertiger Bundesgenosse, den sie um Beistand bei der Abwehr ihrer Feinde, die er bestrafen möge, bitten. Wenn das Subjekt jedoch glaubt, daß es von seinem Gott nichts zu erwarten

habe, wenn es zu seiner Macht und zu seinem guten Willen kein Vertrauen hat, so denkt es nicht daran, seinen Gott durch das Gebet umzustimmen, sondern kümmert sich schlechthin um seinen Gott nicht mehr und verfolgt seine Ziele allein, in der Hoffnung, sich das Recht ohne fremde Hilfe, mit eigenen Kräften, die das Individuum alles eher als zu gering einschätzt, zu verschaffen.

In dieser Hinsicht unterscheidet sich der Mangel des Zornmütigen am Vertrauen zu Gott grundsätzlich von der gleichen Gemütsverfassung des Schwermütigen. Wenn dieser sich von seinem Gott verlassen fühlt und wenn er seinem Gott kein Vertrauen entgegenbringt, so ist dies der Ausdruck seiner „Leere", seiner Machtlosigkeit und Schlechtigkeit, die ihn zum Zusammenbruch führte.

Das Nichtvertrauen des Zornmütigen auf seinen Gott hat eine ganz abweichende Quelle: es fließt aus dem Bewußtsein des Kräfteüberschusses heraus, der bewirkt, daß es auch ohne Gotteshilfe auszukommen glaubt.

Der Schwermütige kümmert sich nicht um seinen Gott, weil er an allem, sein eigenes Selbst nicht ausgenommen, zweifelt; der Zornmütige läßt sich seinen Gott nicht angelegen sein, weil er im Gegenteil ein zu festes Selbstvertrauen hat. Es mahnt öfters das Verhältnis des Zornmütigen zu seinem Gott an das Gebahren jener Neger, die ihre Götzen prügeln, falls sie in den Lauf der Ereignisse nicht nach dem Willen ihrer Anbeter eingriffen[1]).

---

[1]) Von seinem Großvater, der von großer Energie und eine Herrennatur war, erzählt Schleich in seinen Lebenserinnerungen folgende köstliche Geschichte, die das Verhältnis des Zornmütigen zu Gott drastisch veranschaulicht:

„Er war ein fester Charakter mit bisweilen prometheischen Trotzallüren. So weiß ich mich zu erinnern, daß er einst, nachdem vierzehn Tage lang der Wind konträr blies, so daß seine Kahnschiffe nicht auslaufen konnten, was einen großen Verlust für ihn bedeutete, wütend die Büchse vom Flurnagel riß und in die Felder stürmte. Wir hinter dem zornig fluchenden Mann mit Staunen und Bangen her, sahen, wie er polternd erst zweimal in die Wetterfahne schoß und dann mit gräßlich verzerrtem Gesicht in die Wolken hielt. Ich glaubte, er wollte den lieben Gott totschießen. Ich fragte ihn auf dem Heimweg schüchtern: „Großvater, nach wem schossest du da oben?" Grimmig knurrte er: „Nach Ihm!" (C. L. Schleich, Besonnte Vergangenheit, 1923, S. 42.)

Laut Apollodoros soll einmal Herkules, auf einer Reise von der Sonne belästigt, den Bogen gegen den Sonnengott gespannt haben. — Selbst ein Mystiker wie H. Seuse kann seinem Gott drohen. Als seine geistige Tochter E. Stagel erkrankte und Gott sein Gebet nicht erhören wollte, „da zürnte er mit Gott . . . und meinte, er wolle von dem liebreichen Gott kein Büchlein mehr machen und wolle auch seinen persönlichen Morgengruß aus Unmut beiseite lassen, wenn er dich (Stagel) nicht wieder gesund machte." (H. Seuse, Deutsche Schriften, übertr. von W. Lehmann, 1922: Seuses Leben, XXXV.)

Frau N. N.$_{68}$: sie bete zu Gott u. a., daß ihre Nebenbuhlerin bestraft werde.

Frau N. N.$_{4}$: eine Hypomanische, in Zornverfassung gegen ihren Bräutigam, möchte, daß Gott ihn strafe, möchte das jedoch nicht sehen.

Frau N. N.$_{69}$: sie bete, weil sie von Haus aus daran gewöhnt worden sei; sie wisse, daß Jesus Christus ein Weiser war und daß er sagte: Wer mit dem Schwert kämpft, wird vom Schwerte umkommen (welche Worte sie auf ihre Untermieterin, ihre Feindin, bezieht).

Frau N. N.$_{5}$: eine Hypomanische mit Zornausbrüchen, habe früher nicht an Gott geglaubt: jetzt glaube sie jedoch an ihn, aus dem Grunde, weil eine so schlechte Person wie Frl. P. (ihre Vorgesetzte in der Bank, wo die Patientin angestellt ist), mit der sie Streitigkeiten hatte, doch bestraft werden müsse.

Frau N. N.$_{71}$: erwarte von Gott keine Hilfe und habe kein Vertrauen zu ihm: wenn sie dennoch bete, so tue sie dies nur aus „Langeweile“, aus „Zeitvertreib“.

Frau N. N.$_{72}$: an Gott glaube sie so viel, wie gerade notwendig sei: gehe auch einmal monatlich in die Kirche: sonst habe sie kein Vertrauen zu Gott und mache sich nichts daraus.

Frau N. N.$_{73}$: habe zu Gott kein Vertrauen und suche bei ihm keine Hilfe, weil sie aus Erfahrung wisse, daß von dieser Seite nichts zu erwarten sei.

Frau N. N.$_{21}$: sei fromm, jedoch nicht übermäßig, müsse viel arbeiten und könne nicht allzusehr an das Gebet denken: an großen Feiertagen gehe sie nichtsdestoweniger in die Kirche. In der letzten Zeit (anscheinend auf Anraten einer bekannten Frau) sei sie zur Beichte gegangen und bete viel, daß ihr Mann sich ändere; sie habe jedoch bald eingesehen, daß es nicht anders werde! — Deshalb Mißtrauen zu Gott.

Frau N. N.$_{75}$: sei nicht sehr fromm, bete etwas, denke jedoch mehr an die Arbeit als an das Gebet.

Frau N. N.$_{76}$: gehe in die Kirche und bete, mache sich jedoch nicht viel daraus: ob mit oder ohne Gottes Hilfe werde sie sich an ihrer Schwester, die sie fürchterlich hasse, rächen, mit Messer oder Feuer, sobald sich dazu eine Gelegenheit bieten werde.

Frau N. N.$_{82}$: sei fromm, habe immer an Gott geglaubt, Gott werde sie deshalb nicht verlassen und werde ihr helfen (Ausdruck des eigenen Rechtes; Gegensatz zur Resignation: lebensbejahende Stimmung)[1]).

Die hohe Einschätzung ihrer inneren Macht und Würde verläuft bei den Zornmütigen parallel mit einer hohen Bewertung ihrer Fähigkeit zum Tätigsein, was sich zunächst im Arbeitsdrang und im Bewußtsein der Lebensfülle äußert.

---

[1]) Vgl. hierzu zwei hübsche Gebete der Zornmütigen, die M. Gorki in seiner Selbstbiographie anführt: Die Mutter seines Lehrmeisters, die sich beständig mit ihrer Schwiegertochter um jede Kleinigkeit zankte, betete folgendermaßen: „Et punis ma bru, Seigneur, pour me faire plaisir: fais lui payer toutes mes offenses, toutes! . . . Et que nos ennemis aient du mal dans tous les os, Seigneur, qu'ils soient sans feu ni lieu. . . .“ (p. 82). — Ein fünfjähriges Mädchen, eine Spielgenossin des jungen Gorki, sagte zu einer Nessel, an der sie sich verbrannt hatte: „Attends, je vais prier Dieu et Il te fera très mal. . . . Dieu peut faire du mal à tous. . . . Il peut même punir Maman. . . .“ (p. 204). (M. Gorki. En gagnant mon pain, mémoires autobiographiques, 1923.)

Frau N. N.$_{68}$: arbeitsam, lebenslustig, liebe viel Abwechselung und Bewegung.

Frau N. N.$_{96}$: sei jetzt schwach und könne nicht gut arbeiten, obwohl sie die Arbeit liebe; jedoch sei der „schwache Riese" noch stärker....

Frau N. N.$_{71}$: liebe die Arbeit und sei stets beschäftigt; müßig daheimsitzen tue sie nicht; sei lebensfroh.

Frau N. N.$_{72}$: sei lebenslustig und wolle sich unterhalten, gehe öfters ins Theater; liebe auch die Arbeit.

Frau N. N.$_{73}$: wolle sich trotz aller Konflikte und Ärgernisse nicht von ihrem Mann scheiden lassen; aber selbst im Falle einer aufgezwungenen Scheidung würde sie nicht verzweifeln, sondern sie würde in Dienst gehen und noch genug Geld verdienen; hänge am Leben, sei arbeitsam, liebe Unterhaltungen, lenke sich durch Lektüre ab; wolle durch Nebenbeschäftigung Geld verdienen.

Frau N. N.$_{74}$: arbeitsam; nähe in der freien Zeit.

Frau N. N.$_{21}$: sei arbeitsam und gesellig.

Frau N. N.$_{75}$: sei sehr arbeitsam, arbeite den ganzen Tag und besorge zu Hause alles selbst; trotz ihres Alters (68 Jahre) fühle sie sich lebenslustig.

Frau N. N.$_{79}$: esse viel, schlafe gut; habe das Bedürfnis, sich auszusprechen; gehe öfters ins Kino, tanze auch gern; liebe nicht sitzende Lebensweise, wolle stets in Bewegung sein.

Frau N. N.$_{82}$: möchte ihr eigenes Geschäft haben, mit vielen Angestellten; fühle sich fähig, ein solches Geschäft zu führen.

Frau N. N.$_{86}$: möchte stets tätig sein; bevorzuge die Arbeit, bei der sie sich bewegen müsse.

Das Bewußtsein der Macht, des eigenen Wertes, der Schuldlosigkeit, verbunden mit der ausgesprochenen Fähigkeit zum Handeln macht, daß der Zornmütige sich gegen das ihm verursachte Unrecht tatkräftig zur Wehr setzt[1]).

Dieses Sich-Wehren wird besonders auffallend, wenn ein Individuum in einem Wutanfall, in dem es öfters kein eigentliches Zornobjekt, keinen „Gegner" hat, sich im Zerbrechen eines Gegenstandes, im Stoßen eines Menschen usw. entlädt. (Vgl. unten Frau N. N.$_{33}$ und Frau N. N.$_{77}$.) Manchmal äußert sich die subjektive Notwendigkeit der Abwehr geradezu im Bewußtsein des Sich-wehren-müssens (vgl. unten Frau N. N.$_{74}$). Die aktive Abwehr des Zornmütigen, der den Feind vernichten und die ihm in den Weg gelegten Hindernisse für eine ungehemmte Entfaltung seiner Persönlichkeit sprengen will, läuft darauf hinaus, seinen Feind entweder durch die psychische oder durch die geistige Kraft zu überwinden und unschädlich zu machen.

---

[1]) Der Zorn „will alles mit Gewalt bändigen"; er ist „gleich einem tollen Hunde, der alles beißet und mordet". (Jacob Böhme, Sex puncta theosophica, Kap. 10.)

Die Überwindung durch die physische Kraft kann entweder unmittelbar geschehen, indem der Zornmütige auf seinen Feind schlägt[1]), oder mittelbar durch Vermittlung der göttlichen und staatlichen Gewalt.

Die Überwindung des Feindes durch die geistige Kraft[2]) des Zornmütigen wird versucht entweder durch die eigene moralische Überlegenheit und Würde, die den minderwertigen Feind als ein zu nichtiges Objekt auffaßt, um sich mit ihm überhaupt einzulassen (Verachtung); oder wird dasselbe erreicht durch die „schlagfertigen" Antworten, die Ironie, die den Feind lächerlich machen sollen.

Oder schließlich wird die Selbstdemütigung des Feindes erstrebt: der Feind soll das seinem „edlen Opfer" zugefügte Unheil als seine eigene Schuld und das moralische Vorgehen würdigen und dieser Erkenntnis gemäß handeln, d. h. das „Opfer" seiner Ungerechtigkeit um Verzeihung bitten und eine Besserung seines Verhaltens für die Zukunft zu versprechen.

Diese letztere Abwehrform zeigt besonders schön den feinen Unterschied zwischen der Gemütsverfassung des Zornmütigen und des Angsterfüllten. Gleich wie in den Fällen der unmittelbaren Abwehr, wo der Zornmütige losschlägt und der Angsterfüllte davonläuft, stellt sich auch hier die hohe Aktivität des Zornmütigen der unzureichenden Kraft des Angsterfüllten deutlich gegenüber. Indem nämlich der Zornmütige die moralische Niederlage des Widersachers dadurch herbeizuführen trachtet, daß er denselben zur Selbstanklage, zur Demütigung bringt, so demütigt sich öfters der Angsterfüllte selbst vor seinem Verfolger, um durch das Geständnis seiner Schwäche die Gnade zu erbitten.

Frau N. N.[68]: machte ihrer (angeblichen?) Nebenbuhlerin Krawalle, beschimpfte sie und raufte mit ihr; will, daß ihre Nebenbuhlerin bestraft werde, sie hofft, daß irgendein Leiden — und wir seien ja alle dem Leiden ausgesetzt — ihre Nebenbuhlerin erreichen werde.

Frau N. N.[69]: die Patientin habe nur dreimal „Schläge" ihrer boshaften Untermieterin, die ihr allerlei Unrecht zugefügt habe, „zurückgeschlagen"; zeigte schließlich diese Untermieterin bei der Polizei an.

Frau N. N.[70]: querulierte über ihre Arbeitgeberinnen, bei denen sie als Köchin angestellt war; glaubte, eine dieser Frauen wollte sie vergiften. Um

[1]) Vgl. hierzu die folgende Stelle von al-Ghasâli: „Auch zur Abwehr der äußeren Feinde bedarf er (der Mensch) zweier Heerscharen, einer äußeren, das sind Hand und Fuß und Waffe, und einer inneren, der Kraft des Zornmutes." (Al-Ghasâli, Das Elixir der Glückseligkeit, übertr. von H. Ritter, 1923, S. 28.)

[2]) Auch wenn der Feind im Innern des Subjektes selbst sitzt, d. h. wenn es sich um die Bekämpfung der eigenen Leidenschaften handelt, auch in diesem Kampfe wird der Zorn beteiligt. Es sei hier nur an Plato erinnert, welcher der im Brustkasten (im Herzen) geschlossenen Seele es zur Aufgabe machte, durch Erweckung des Zornes das Geschlecht der Begierden zu bekämpfen (Timäus).

sich zu rächen, wollte die Patientin ihre Gegnerinnen durch schlagfertige (?!) Antworten demütigen, so z. B., wenn eine Dame ihr vorwarf, sie sei närrisch, so antwortete sie, wenn sie närrisch sei, so nur von ihr (der Dame) und ähnliches mehr. Sie zeigte schließlich ihre Dame der Polizei an; die Dame habe sie nämlich verfolgt, weil sie glaubte, die Patientin kenne ihre „schmutzigen" Geschäfte.

Frau N. N.$_{71}$: möchte die halluzinierte, sie verfolgende „Hexe" einmal zu Gesicht bekommen, sie zur Rede stellen und der Polizei übergeben, um endlich Ruhe zu haben. Sie habe auch einmal geträumt, daß sie mit der „Hexe" gerauft und sie physisch überwältigt habe. (Wunschtraum.) Da alle sie verfolgten, möchte sie justament, trotz aller ihrer Verfolger, leben „aus Rache".

Frau N. N.$_{72}$: rauft mit ihrem Mann. Mit strahlendem Gesicht erzählt sie, daß sie sich an ihrem Mann öfters räche, indem sie sich schön anziehe (sie ist 27 Jahre alt), angeblich zur Schwester gehe und länger ausbleibe, so daß ihr Mann ohne sie zu Hause sitzen müsse. (Nach der Angabe des Mannes scheint jedoch gerade diese Rache weniger harmlos gewesen zu sein, weil die Patientin Verhältnisse mit anderen Männern gehabt haben soll). Sie verachte auch ihren Mann und finde darin Genugtuung; es mache ihr Freude, den Mann (und auch andere Leute) zu sekkieren und ihnen Stiche zu versetzen.

Frau N. N.$_{21}$: ist eifersüchtig und kann sich außerdem nicht mit ihren Kindern vertragen, die ihre Mutter „zum Narren halten"; das ärgert sie riesig; sie wünscht, daß ihre Kinder dafür bestraft würden.

Frau N. N.$_{73}$: wollte anscheinend ihren Mann, auf den sie eifersüchtig ist und mit dem sie Streitigkeiten und Raufereien hatte, mit dem Rasiermesser, dessen zwei Stücke man unter ihren Polstern gefunden hatte, umbringen.

Frau N. N.$_{74}$ (nach der Kopfgrippe): Unmotivierte Zornausbrüche, bekommt beim geringsten Anlaß Wutanfälle; wirft sich auf die ihren Zorn auslösende Person (auf ihren Mann oder andere). Hat dabei das Bewußtsein, daß sie sich wehren müsse.

Frau N. N.$_{33}$: neigt auch zu Zorn; im Zorn müsse sie einen Gegenstand zerbrechen, jemanden stoßen usw., dann beruhigt sie sich.

Frau N. N.$_{75}$: ihr Zorn richtet sich gegen die eingebildete (?) Geliebte ihres Mannes (63 Jahre); sie will, daß die Geliebte nie mehr ihr Haus betrete, sie will jedoch nicht, daß man sie bestrafe, sie sei zu stolz dazu (Verachtung als moralischer Sieg).

Frau N. N.$_{77}$: anfallweise kommt über sie unmotivierte starke Wut, die sich derart entlädt, daß sie entweder ihren Mann oder ihre Schwester zu würgen anfängt.

Frau N. N.$_{79}$: ihre Töchter und ihr Mann ärgerten sie unendlich; sie möchte aus der Klinik zurückkehren, jedoch der Mann (als die wichtigste Person von allen) solle sie zuerst um Verzeihung bitten. Früher sei sie die erste gewesen, welche sich versöhnen wollte, jetzt habe sie genug, jetzt solle der Mann anfangen.

Frau N. N.$_{80}$: ärgert sich über ihren Mann wegen seiner Untreue; will sich scheiden lassen. Selbst wenn der Mann sich versöhnen, sein Unrecht einsehen und um Verzeihung bitten möchte, würde sie sich nicht mit ihm versöhnen, weil sie ihm nicht traue; ihr Entschluß sei unwiderruflich. (Überwindung des Feindes durch seine Demütigung.)

Frau N. N.[81]: ihr Schwiegersohn trachte nach ihrem Leben; sie habe Angst vor ihm und Zorn; traue ihm nicht. Sie wolle sich mit ihm nie versöhnen, nur bestraft solle er sein.

Frau N. N.[82]: mit der Mutter, mit der sie Konflikte habe und die ihr schuldlos Unrecht tue, möchte sie sich versöhnen; sie sei ihr Kind und die Mutter solle sie in ihr Haus aufnehmen. Wenn die Mutter dies nicht tun wolle, so gehe sie fort, suche sich eine Stellung und mache sich nichts aus der Mutter; sie werde jedoch nicht mit der Mutter brechen, sondern sie ab und zu besuchen. („Moralischer Sieg“ durch eigene moralische Überlegenheit.)

Frau N. N.[83]: hat als achtjähriges Kind eine Episode im Geschlechtsverkehr ihrer Eltern gesehen; seit dieser Zeit kann sie die Mutter nicht leiden, macht den Eltern wegen ihrer Krankheit (mit Recht!) Vorwürfe, bedroht sie mit der Hacke usw. Möchte sich mit den Eltern versöhnen, weil es ihr lieber sei, zu Hause zu bleiben, als unter fremde Menschen zu gehen; die Mutter solle jedoch ihr Unrecht gestehen.

Frau N. N.[84]: hat mit ihrem Mann Konflikte wegen Untreue, Diebstahl an ihren Sachen und wegen der Angst, ihr Mann könne sie anstecken; verwehrt dem Manne den Verkehr. Sie möchte sich mit ihm versöhnen, wenn er sich demütigt und den ersten Schritt tue, sie um Verzeihung bitte, vor dem Verkehr bade und ihr schriftlich zusichert, daß er ihr fortan treu bleibe.

Frau N. N.[86]: der Mann und der Sohn, mit denen sie Konflikte hat und selbst rauft, sollen bestraft werden. Wenn der Mann sie schlägt, „so setze sie sich zur Wehr“.

Aus der Untersuchung der soeben beschriebenen Gruppe der Patientinnen ergibt sich, daß das Grundgefühl, welches diese Subjekte beherrschte, sich als hohe Selbstbewertung sowohl in bezug auf die inneren Vermögen, auf die Fülle der im Innern steckenden Möglichkeiten, wie auch in bezug auf die Fähigkeit zum Tätigsein, zur Verwirklichung dieser Möglichkeiten, kundgab. Das Individuum fühlte sich jedoch durch eine äußere Kraft in der Entfaltung seines Könnens beeinträchtigt und gehemmt. Der daraus resultierende Gefühlszustand des Subjektes läßt sich am besten als Unlust des gehemmten Könnens bestimmen.

Die Unlust des gehemmten Könnens ist das Gefühl des eigenen verletzten Rechtes, Unlust des Widerspruches, Unlust des Verhindertseins, Unlust der enttäuschten Erwartung, Gefühl der beeinträchtigten Persönlichkeit, Gefühl der Empörung.

Der Zorn, gleichwie die Angst, taucht in uns auf, wenn wir verhindert werden, uns völlig auszuleben. Während jedoch der Angsterfüllte durch das sich ihm bietende Hindernis, dem er sich nicht gewachsen glaubt, überragt und überwältigt wird, so hält der Zornige seine Kräfte für bedeutend genug, um mit dem ihn hemmenden und drückenden Ding den aktiven Kampf aufzunehmen. Der Angsterfüllte hat Angst v o r etwas; der Zornmütige fühlt Zorn g e g e n etwas.

Die Unlust des gehemmten Könnens erleben wir nicht minder, wenn eine physische Macht sich uns entgegenstellt, als auch wenn ein Widerspruch zwischen unserer geistigen Welt und einer äußeren Gegebenheit sichtbar hervortritt. Wir brausen auf, wenn eine Wegsperre uns hindert, den kürzesten Weg einzuschlagen; wir ärgern uns womöglich noch mehr, wenn wir bei Betrachtung eines geistigen Gutes (Lektüre eines „schlechten“ Buches, Betrachtung eines „schlechten“ Kunstwerkes, Nachdenken über eine unsittliche Handlung), das unserer einschlägigen Norm widerspricht, darin gerade das Gegenteil finden, was wir davon erhofft haben.

Sowohl Achilles als auch Erasmus mußten sich viel geärgert haben, bevor sie ihre Großtat vollbrachten, bevor Hektor getötet und das „Lob der Dummheit“ gesungen wurde.

Eine der häufigen pathologischen Formen des Zornes ist jene Abart des Verfolgungswahnes, in der das Subjekt sich von den angeblichen Verfolgern nur deshalb umgeben glaubt, um eben die Möglichkeit zu haben, sich zur Wehr setzen zu können (Eifersucht, Querulieren usw.).

Außerordentlich zahlreich und fein sind die Intensitätsgrade der Unlust des gehemmten Könnens, welches Gefühl auch kurz mit dem geläufigen Gattungsbegriff „Zorn“ bezeichnet werden kann. Die Zorn-Reihe, nach der aufsteigenden Gefühlsintensität geordnet, würde etwa folgendermaßen lauten: Kränkung — Unwillen — Ungehaltensein — Aufgebrachtsein — Gereiztheit — Widerwille — Verdruß — Ärger — Mißmut — Groll — Abscheu — Gram — Grimm — Entrüstung — Jähzorn — Wut — Tobsucht.

III. Einteilung der Gefühle.

I. Gefühlslagen.

Obwohl wir jede der oben geschilderten fünf Gefühlsarten subjektiv als einen einfachen Bewußtseinszustand erleben, besteht jede nichtsdestoweniger, wie wir gesehen haben, aus verschiedenartigen Teilinhalten, die zu einem einheitlichen Gebilde zusammengefügt sind. Diese Gefühlsarten zeigen somit eine Struktur.

Die Struktur dieser sämtlichen Gefühlsarten weist einen gemeinsamen Kern auf, durch dessen partielle Änderungen sich einzelne Gefühle ergeben, ähnlich wie durch Änderungen des Benzolkernes Benzolderivate entstehen. Dieser gemeinsame Strukturkern bildet das Bewußtsein des eigenen Könnens.

Wenn das eigene Können sowohl in Hinsicht auf die inneren Vermögen, auf die Fülle der im Selbst gefühlten Möglichkeiten, wie auch

betreffs der Fähigkeit zum Tätigsein, zur Verwirklichung dieser Möglichkeiten als ungehemmt, als sich frei auswirkend empfunden wird, so reden wir von der Lust des ungehemmten Könnens.

Wird hingegen das Können erlebt als vermehrt durch das Erkennen der Übereinstimmung zwischen einer Gegebenheit und unserer Norm, als bereichert durch die Gewinnung der Einsicht in einen intellektuellen, ästhetischen oder ethischen Zusammenhang, als erhöht durch das Eingehen — das sich bis zum restlosen Aufgehen steigern kann — in einen erhabenen Wert, so entsteht die Lust des bereicherten Könnens.

Auch die Gefühle der Unlustseite entstehen durch die verschiedenartigen Bewertungen des eigenen Könnens durch das Individuum.

Die Unlust des negativen Könnens, d. h. des Nichtkönnens, entsteht in jenem Falle, in dem das Individuum sein Können negativ bewertet, wo es die vollständige „Leere", die Ohnmacht, verspürt.

Wird das Können, wenn auch nicht negativ, so doch als weitaus unzureichend eingeschätzt, um einer Gefährdung erfolgreich zu begegnen, um einem lebenswidrigen Faktor standzuhalten, so taucht die Unlust des unzureichenden Könnens empor.

Schließlich wird die Unlust des gehemmten Könnens stets dann erlebt, wenn das Individuum sich in der völligen Entfaltung seines Könnens, das als positiv und hoch bewertet wird, durch ein Hindernis gehemmt fühlt.

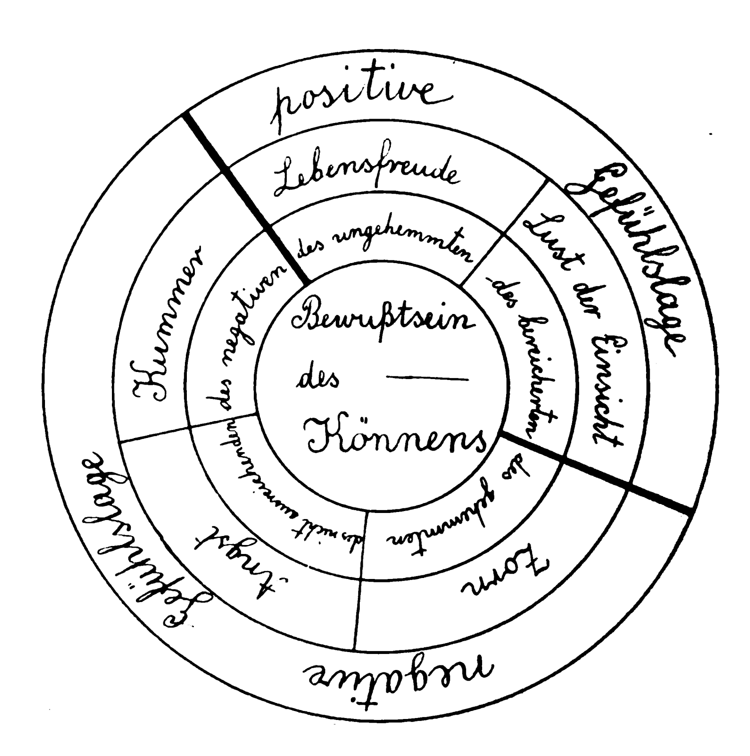
Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Struktur der besprochenen Gefühlsarten:

Gefühlsqualität:	Gefühlsstruktur:	Abgeleitet aus folgenden Erlebnissen:
Lust des ungehemmten Könnens (Lebenslust).	I. Hohe Selbstbewertung in bezug auf das innere Vermögen, auf die Fülle der im Selbst steckenden Möglichkeiten, die als durch keinen äußeren Faktor in ihrer freien Entfaltung gehemmt gefühlt werden.	1. Bewußtsein der gesteigerten Leistungsfähigkeit (Machtbewußtsein). 2. Selbstüberschätzung (Eigendünkel, Renommisterei, Ehrgeiz, Stolz). 3. Verhältnis zu seinem Gott (Gleichgültigkeit oder Dankbarkeit). 4. Verhältnis zu den Mitmenschen (Sympathie).
	II. Hohe Selbstbewertung in bezug auf die Fähigkeit zum Tätigsein, auf die Fähigkeit zur Verwirklichung der subjektiv	1. Schaffens- und Betätigungsdrang. 2. Gedankenrichtung auf die Zukunft und Hoffnungsfreudigkeit.

Gefühlsqualität:	Gefühlsstruktur:	Abgeleitet aus folgenden Erlebnissen:
	empfundenen Fülle der innewohnenden Möglichkeiten.	3. Bedürfnis nach Abwechslung. 4. Bewußtsein der Lebensfülle. 5. Leichtfertigkeit. (2. bis 5. bezieht sich sowohl auf I. wie auf II.)
Lust des bereicherten Könnens (Lust der Einsicht).	I. Erhöhte Selbstbewertung in bezug auf die inneren Vermögen, auf die Fülle der im Selbst steckenden Möglichkeiten, die als vermehrt gefühlt werden.	1. Bewußtsein des Eingehens in einen höheren Wert. 2. Bewußtsein der Erleuchtung. 3. Verhältnis zu Gott (Gott — Erkenntnisquelle). 4. Bewußtsein der Gewißheit und der Evidenz des Erkannten.
	II. Erhöhte Selbstbewertung in bezug auf die Fähigkeit zum Tätigsein, auf die Fähigkeit zur Verwirklichung der subjektiv empfundenen Fülle der innewohnenden Möglichkeiten.	1. Tätigkeitsdrang. 2. Lebensfülle. (2. bezieht sich sowohl auf I. wie auf II.)
Unlust des Nichtkönnens (des negativen Könnens, Kummer).	I. Negative Selbstbewertung, in bezug auf die inneren Vermögen, auf die Fülle der im Selbst steckenden Möglichkeiten.	1. Geistige Schwäche und Unfähigkeit zur geistigen Arbeit. 2. Grübelsucht. 3. Unterschätzung des Eigenwertes des Subjektes (Kleinheitswahn, Mangel an Selbstvertrauen).
	II. Negative Selbstbewertung in bezug auf die Fähigkeit zum Tätigsein.	1. Körperl. Schwäche und Unfähigkeit zur physischen Arbeit. 2. Vorliebe für Monotonie. 3. Hoffnungslosigkeit u. Enttäuschung betreffs des Glaubens an einen höheren Wert (Verhältnis zu Gott u. d. Menschen).

Gefühlsqualität:	Gefühlsstruktur:	Abgeleitet aus folgenden Erlebnissen:
		4. Völlige Gleichgültigkeit. 5. Ernste Lebensauffassung. 6. Lebensüberdruß. (3. bis 6. bezieht sich sowohl auf I. wie auf II.)
Unlust des unzureichenden Könnens (Angst).	I. Keine negative Selbstbewertung in bezug auf die inneren Vermögen, auf die Fülle der im Selbst steckenden Möglichkeiten, die jedoch als unzureichend zum Sichbehaupten gefühlt werden.	1. Schwäche. 2. Ohnmacht gegen eine Gefährdung. 3. Hilflosigkeit. 4. Hilfsbedürftigkeit. 5. Verhältnis zu Gott (Gott — eine schützende Macht). 6. Verhältnis zu den Menschen (Sympathie, Anschlußbedürftigkeit). 7. Kein Mangel an Lebensfreude.
	II. Keine negative Selbstbewertung in bezug auf die Fähigkeit zum Tätigsein.	1. Wunsch zu arbeiten. 2. Versuche der passiven Abwehr der Gefahr (Flucht vor der Gefahr).
Unlust des gehemmten Könnens (Zorn).	I. Hohe Selbstbewertung in bezug auf die inneren Vermögen, die jedoch als durch eine äußere Kraft in ihrer Entfaltung gehemmt gefühlt werden.	1. Bewußtsein der inneren Kraft und des inneren Wertes, der eigenen moralischen Überlegenheit. 2. Selbstüberhebung. 3. Bewußtsein des Beeinträchtigtseins. 4. Hoffnungsfreudigkeit. 5. Verhältnis zu den Menschen. 6. Verhältnis zu Gott (Gott — entweder Bundesgenosse oder entbehrlich).
	II. Hohe Selbstbewertung in bezug auf die Fähigkeit zum Tätigsein.	1. Arbeitsdrang. 2. Bewußtsein des aktiven Sich-wehren-müssen. 3. Lebensfülle. (3. bezieht sich sowohl auf I. wie auch auf II.)

Auch das folgende Diagramm, in dem der gemeinsame Kern dieser Gefühle besonders deutlich zum Vorschein kommt, ist gut geeignet, die Struktur dieser psychischen Zustände zu veranschaulichen.



Daß diese Gefühlsarten eine Struktur aufweisen müssen, wird ganz begreiflich, wenn man überlegt, daß sie den Ausdruck der ganzen Persönlichkeit darstellen. Da sie die Resultierende aus allen Bestandteilen, die das ganze Subjekt zusammenfügen, bilden, können sie nicht strukturlos sein.

Die Struktur dieser Gefühle hindert jedoch nicht, daß diese psychischen Gebilde als einfacher Inhalt, in dem einzelne Elemente gänzlich aufgehen, erlebt werden, ähnlich wie einige Linien in der „Gestalt“ eines Mäander oder einige Töne in einem Akkord als unabhängige Individuen restlos aufgehen.

Das weitere diese Gefühlsarten auszeichnende Merkmal ist ihre hohe Unabhängigkeit von den sie auslösenden Erkenntniselementen (Wahrnehmungen, Vorstellungen). Die Bedeutung dieser Erkenntniselemente als auslösender Faktoren kommt in drei Formen zum Vorschein:

Die erste Form, in der ein Erkenntniselement eine dieser Gefühlsarten herbeiführt, besteht darin, daß eine Wahrnehmung oder eine Vorstellung einen Gefühlszustand auslöst, zu dem das Individuum schon wegen seiner Konstitution prädisponiert ist. Bei diesen Individuen kann insbesondere, wenn die konstitutionelle Prädisposition stark ausgesprochen ist, jedes beliebige Erkenntniselement, und selbst ein durchaus inadäquates, das einschlägige Gefühl aktualisieren. Es fehlt hier deshalb jede vernunftmäßige Abhängigkeitsbeziehung zwischen der auslösenden Vorstellung und dem ausgelösten Gefühl, weil es eben die ganze Persönlichkeit ist, die in einer bestimmten Richtung zur Auslösung drängt.

Einem frohmütigen Leibnitzianer muß unsere Welt als die Verwirklichung der vollkommensten aller Möglichkeiten erscheinen, weil für ihn alles in der Welt seine stets sich in Bereitschaft befindliche, lebensfrohe Gefühlsanlage aktualisieren läßt. Einem Candide hingegen, der trotz seiner gepriesenen Charaktermilde dem grimmigen Voltaire zum Verwechseln ähnlich sieht, muß die gleiche Welt als die schlechteste aller Welten gelten, weil er die Welt nicht anders wahrzunehmen vermag, als dies sein konstitutioneller Gefühlszustand zuläßt.

Nur schwer, in vielen Fällen geradezu unmöglich, ist der zweite Fall der Abhängigkeit des Gefühlszustandes von den auslösenden Elementen von der eben besprochenen ersten Form zu trennen. In diesem zweiten Falle kann sich ein bestimmter, schon vorhandener Gefühlszustand, der freilich bisher als eine dunkle „Stimmung" vorhanden war, um ein Objekt verdichten; dieses Objekt erscheint dann dem Subjekt als die „vernünftige Ursache" seines Gefühlserlebnisses. Den prägnantesten Beweis, daß hier das Objekt nur ein Verdichtungskern für unsere bisher dunkel erlebte Stimmung ist, liefern jene Fälle, in denen eine gleiche Vorstellung bei zwei Individuen entgegengesetzt gefühlsbetont sein kann, wobei aber nicht anzunehmen wäre, daß der Gegenstand der Vorstellung, schon wegen seiner Beschaffenheit, jemals früher die Lebensgeschichte des Individuums in einem bestimmten Sinne beeinflußt hätte. Um ein besonders drastisches Beispiel anzuführen, möchte ich auf die beiden Schizophrenen, Frau N. N.$_{17}$ und Frau N. N.$_{25}$ hinweisen.

Beiden ist Gott erschienen; jener, der Euphorischen, befahl er jedoch: „Schwöre, daß du meinen Sohn lieben wirst!", was sie mit großer Freude erfüllte; der andern, der Dysphorischen, sagte er mit

drohender Geste: „Hinaus, du Bestie!“, welche ungnädigen Worte ihr große Angst und Wehmut einflößten[1]).

Der letzteren sagte die unsichtbare Stimme: „Warte, Schmerzenssau, du kommst nicht in die Höhe!“ Für die andere waren wieder die „Stimmen“ viel wohlwollender, denn sie hörte: „Du sollst nicht traurig sein — du wirst glücklich sein!“ usw. usw.

Selbst bei ein und demselben Individuum kann das gleiche Objekt in Abhängigkeit von dem allgemeinen, gerade vorherrschenden Gefühlszustand, verschiedene Gefühle auslösen. Die Leichenbestattung kann einmal unlustbetonte Gedanken an den Tod, das andere Mal wieder vielleicht den angenehmen Gedanken an die zu erwartende Lageverbesserung infolge des unlängst aufgetretenen Todes des Vormannes oder dgl. mehr erwecken. Der Anblick eines Brautpaares läßt in trauriger Stimmung Unlust entstehen, beim Gedanken an zukünftige Sorgen und Enttäuschungen des jungen Paares; in heiterer Gemütsverfassung stimmt uns der Gedanke an die Jugend und das überschwengliche Glück der Brautleute frohmütig.

Der Primat des Gefühls kommt auch deutlich zum Ausdruck in solchen Träumen, in denen der Trauminhalt von der vor dem Einschlafen vorherrschenden Stimmung augenscheinlich bestimmt wird. Wenn man z. B. im Monat Mai in einer verdrießlichen Stimmung zu Bett geht und dann träumt, der Frühling hätte plötzlich in den Herbst umgeschlagen (Selbstbeobachtung), so ist hier die unlustbetonte Vorstellung Wirkung und keine Ursache der niedergedrückten Stimmung.

Die dritte Abhängigkeitsform des Gefühls vom Erkenntniselemente besteht darin, daß eine Vorstellung oder Wahrnehmung wirklich ein Gefühl, das dem vorherrschenden selbst entgegengesetzt sein kann, auslöst.

Aber selbst in diesem Falle kann das Erkenntniselement nur deshalb einen Gefühlsumschlag herbeiführen, weil es einen latenten „Komplex“ aktualisiert. Einen „Komplex“, d. h. eine geschlossene Gruppe der stark gefühlsbetonten Vorstellungen, bringen wir nicht fertig auf die Welt mit; er entsteht allmählich in der Lebensgeschichte

---

[1]) Nebenbei bemerkt war in der mittelalterlichen Theologie die eine Vision begleitende Gefühlsverfassung das Kriterium dafür, ob die Erscheinung von Gott oder vom Teufel herkomme. Vgl. z. B. die folgende Stelle aus: Jacobus de Veragine, Legenda aurea, übers. v. Benz, I. Von der Geburt Sankt Johannis des Täufers: „Es ist nämlich die Art der guten Engel, als wir in der Glosse lesen, daß sie die, so von ihrer Erscheinung erschreckt sind, mit gütlichem Zuspruch alsbald trösten; die bösen Engel aber, die sich verwandeln in Engel des Lichts, mehren ihre Furchtbarkeit, so sie merken, daß die Menschen davon erschrecken.“

des Individuums, und als ein Ergebnis der Entwicklung spiegelt er in sich die individuellen Erfahrungen des Subjektes und ist deshalb der Ausdruck der ganzen Persönlichkeit.

Daraus erklärt sich die große Variationsbreite der gefühlsbetonten Vorstellungen hinsichtlich des Zeichens des Gefühls, gerade so, wie wir dies bei der Schilderung der Rolle der Vorstellung bei einer primären Grundstimmung gesehen haben.

Wenn also hier wie dort einerseits die gleichen Gefühle durch disparate Vorstellungen ausgelöst werden, so können auch umgekehrt die gleichen Vorstellungen verschiedene Gefühle entstehen lassen.

So kann wohl ein Spaziergang in einer Frühlingslandschaft wie auch ein materieller Gewinn oder eine Anerkennung unserer Leistungen von berufener Seite Lebenslust in uns entstehen lassen, dessenungeachtet, daß alle diese Vorstellungen verschiedene, jedoch sämtlich lustbetonte Komplexe hervorrufen.

Die Nachricht vom Tode der Eltern braucht hingegen kein einheitlich gefärbtes Gefühl auszulösen. Bei einem an seinen Eltern hängenden Subjekt wird diese Nachricht Trauer hervorrufen; bei einem anderen Individuum, das seine Eltern nie gekannt hat und in dessen Leben sie keine Rolle spielten, findet die Todesnachricht keinen weiteren Widerhall; und schließlich bei einem dritten Menschen, der von seinen Eltern nur Böses erfahren hatte oder der von ihnen in seiner Kindheit im Stich gelassen und dem Elend und dem Verbrechen preisgegeben wurde, läßt der Tod seiner Eltern vielleicht ein Ressentiment oder eine noch intensivere Form des Zornes entstehen.

Die Verschiedenheit des Gefühlszustandes wird in diesem Beispiel durch die Verschiedenheit der Gefühlsbetonung der Komplexe bewirkt. Schön tritt auch die Abhängigkeit der Gefühlsart, die eine gleiche Vorstellung auslöst, von dem Komplex im Falle des Gefühlsumschlages hervor. Nach einem Zwist wird z. B. ein Freund zum Feind; die gleiche Vorstellung, die früher einen lustbetonten Komplex auslöste, aktualisiert jetzt einen unlustbetonten; demnach war die Vorstellung des Freundes früher lustbetont und jetzt ist sie unlustgefärbt geworden.

Also auch in diesen Fällen, in denen eine Vorstellung eine jener Gefühlsarten, die in diesem Kapitel geschildert werden, zu bewirken scheint, handelt es sich nur um die Aktualisierung eines Komplexes, d. h. eines psychischen Gebildes, das die ganze Persönlichkeit wiedergibt.

Im Prinzip sind es somit drei Formen der Abhängigkeit der in diesem Kapitel untersuchten Gefühlsarten von den sie auslösenden Erkenntniselementen; insofern von diesen letzteren gleich abhängig, als in der zweiten Form das Erkenntniselement einen Verdichtungskern für einen aktuellen, im Individuum gerade vorherrschenden Gefühlszustand bildet; und in der ersten und dritten Form die Vorstellung oder die Wahrnehmung einen latenten Komplex, also eo ipso ein latentes Gefühl, aktualisiert.

Die nur auslösende Wirkung der Wahrnehmungen bzw. Vorstellungen für die Entstehung dieser Gefühlsarten bewirkt es, daß auch der Dauer und der Intensität der Empfindungen keine große Bedeutung für den Gefühlsverlauf zukommt.

Dies ist wohl begreiflich, wenn man sich vergegenwärtigt, daß die Dauer und die Intensität dieser Gefühlserlebnisse in erster Linie nicht von objektiven Tatsachen, sondern hauptsächlich vom Bereitschaftsgrad und der Stärke der Anlage bzw. der Tiefe der Erfahrung innerhalb der Persönlichkeit bedingt wird.

So läßt sich in diesem Zusammenhange nur so viel sagen, daß diese Gefühlszustände infolge ihrer tiefen Verankerung in der ganzen Persönlichkeit, die sie in ihrem ganzen Umfange mitschwingen lassen, in der Regel die Erlebniszeit einer Wahrnehmung oder einer Vorstellung mehr oder weniger bedeutend überdauern.

Die relative Unabhängigkeit von dem Erlebniselement und die Bedingtheit dieser Gefühlsarten durch die gesamte Persönlichkeit bewirkt schließlich, daß diese Bewußtseinszustände keine Lokalisation aufweisen; sie werden nicht, gleich der sie auslösenden Wahrnehmung, nach außen in die adäquate Reizquelle projiziert, sondern einfach „im Innern“ erlebt.

Wenn wir nun zusammenfassend die bisher geschilderten Gefühlsarten, die alle, wie wir gesehen haben, Änderungen der Bewußtseinslage des eigenen Könnens darstellen, zu bestimmen versuchen, so können wir sagen, daß sie solche Gefühlserlebnisse sind, die die gesamte Persönlichkeit in Anspruch nehmen, indem sie eine Wiederspiegelung des aktuellen Gesamtzustandes des Subjektes sind.

Da die Persönlichkeit ein zusammengesetztes Gebilde darstellt, so weisen auch, diesem Umstand kongruent, die Gefühlserlebnisse, die die Kundgebung der ganzen Persönlichkeit darstellen, Strukturen auf. Obwohl struktuiert, werden sie doch als einheitliche Bewußtseinsinhalte erlebt, ähnlich den zusammengesetzten Wahrnehmungen, die als „Gestalten“ und nicht als Summen von Teilen erfaßt werden. Aus der Be-

dingtheit dieser Gefühlszustände von dem ganzen Subjekt erhellt ihre relative Unabhängigkeit von den Erkenntniselementen, die diese Gefühle nur auslösen, jedoch nicht unmittelbar bewirken können. Die gleiche Bedingtheit erklärt auch die volle Inadäquatheit zwischen dem Gefühl und den Eigenschaften des auslösenden Erkenntniselementes. Es läßt sich in diesem Zusammenhange nur so viel feststellen, daß diese Gefühle die Wirkungszeit einer Reizquelle in der Regel bedeutend überdauern.

Infolge ihrer Beziehung zur ganzen Persönlichkeit, deren aktuellen Zustand, deren psychische Lage sie widerspiegeln, können sie zweckmäßig als Gefühlslagen bezeichnet werden.

Gemäß den zwei Hauptklassen der Gefühle, der Lust und der Unlust, können positive und negative Gefühlslagen unterschieden werden. Und die einzelnen Arten der positiven und der negativen Gefühlslagen — also auf der positiven Seite die Lust des ungehemmten und des bereicherten Könnens (Lebensfreude, Lust der Einsicht) und auf der negativen Seite die Unlust des negativen, des unzureichenden und des gehemmten Könnens (Kummer, Angst, Zorn) — können als verschiedene Qualitäten der betreffenden Gefühlslage gelten, da jedem dieser Gefühle das Hauptmerkmal jeder Qualität, die deutliche, klare Unterschiedenheit von allen anderen beigeordneten Artbegriffen, zukommt[1]).

II. Gefühlszeichen.

Neben den Gefühlslagen gibt es noch eine andere Modalität der Gefühle, die jetzt kurz beschrieben werden soll.

Die einschlägigen Gefühle zeichnen sich zunächst durch eine im Vergleich zu den Gefühlslagen außerordentlich einfache Struktur aus. Eigentlich lassen sich nur zwei allgemeine Strukturelemente unterscheiden, aus denen das einheitliche Gebilde dieser Gefühlserlebnisse sich zusammensetzt.

Das erste dieser Elemente ist ein spezifisches, weiter nicht zerlegbares Lust- oder Unlust-Erlebnis, das in einem vorher indifferenten Gefühlsbewußtsein bei der Wahrnehmung von ganz bestimmten Objekten und auch nicht als Folge einer assoziativen Verknüpfung zwi-

---

[1]) Es war von den älteren Autoren insbesonders D. Hume, der die Verschiedenart der Lustarten hervorgehoben hat (Traktat über die menschliche Natur, Buch II, Teil, 1, Abschn. 2). — Wie wenig noch die Erfahrung und wie stark die aprioristisch-rationalistischen Anschauungen die Lehre von dem Gefühl beeinflussen, beweisen die theoretischen Ausführungen Külpes über die Unmöglichkeiten verschiedener Abarten von Lust-Unlust.

sehen dieser Wahrnehmung und einem früheren gefühlsbetonten Bewußtseinsinhalte entsteht: z. B. die Unlust des bitteren Geschmackes, die Lust des Blumenduftes, die Unlust eines schrillen Tones usw. Kurzum, es handelt sich hier um Gefühle, die einen notwendigen Teilinhalt bestimmter Wahrnehmungen darstellen und nur durch diese letzteren bewirkt werden können.

Das zweite Strukturelement dieser Gefühlsmodalität gibt das Bewußtsein der Fähigkeit zum Tätigsein ab, die bei einer nicht zu geringen Gefühlsintensität entweder als erhöht oder als herabgesetzt erlebt wird.

Neben der einfachen Struktur, durch die sich die in Rede stehenden Gefühlsarten auszeichnen, bildet ihre unbedingte Abhängigkeit von bestimmten einfachen Wahrnehmungen bzw. Empfindungen ein zweites wichtiges Unterscheidungsmerkmal, das die Abgrenzung dieser Gefühlserlebnisse von den Gefühlslagen gestattet.

Diese Abhängigkeit macht es, daß — im Gegensatz zu den Gefühlslagen — nur die bestimmten eng umschriebenen Klassen von Empfindungen die bestimmten Gefühle bewirken. Und nur diese Klassen. Die höheren kognitiven Elemente (Vorstellungen), die eine so große Rolle bei dem Erleben der Gefühlslagen spielen, können niemals die jetzt zu untersuchenden Gefühlsarten wirklich herbeiführen. Höchstens reproduzieren die Vorstellungen der einschlägigen Empfindungen die Erinnerung an diese Gefühlserlebnisse, die jedoch im gleichen Verhältnis zum wirklichen Gefühl stehen, wie sich die Schatten der Passanten, die die platonischen Höhlenbewohner wahrnahmen, zu den wirklichen am Höhlenrand vorüberziehenden Menschen von Blut und Leib verhielten.

Im Zusammenhang damit steht die Abhängigkeit dieser Modalität der Gefühle von der Intensität und der Wirkungsdauer der adäquaten Empfindungen. Die Abhängigkeitsbeziehung zwischen den Eigenschaften einer Empfindung und dem dazugehörigen Gefühl läßt sich kurz so präzisieren, daß diese Gefühle die sie bewirkenden Empfindungen gar nicht oder nur unbedeutend überdauern, und daß das Lustgefühl nach der Übersteigung der „intensiven Schwelle“, zunächst mit wachsender Empfindung, stärker wächst, um dann, an dem „Wendepunkt“ angelangt, bei weiter zunehmender Empfindungsintensität in Unlust umzuschlagen[1]).

Die Bestimmtheit dieser Gefühle durch die adäquaten Empfindungen bewirkt schließlich, daß diese Gefühle nicht einfach „im Innern“ erlebt werden, sondern eine Art der Lokalisation aufweisen in dem

[1]) Vgl. hierzu die einschlägige Kurve, die Lehmann in seinen „Hauptgesetzen des menschlichen Gefühlslebens“, 1892, reproduziert.

Sinne, daß sie samt der einschlägigen Empfindung in die beide Erlebnisse auslösende Reizquelle oder zumindest in das betreffende peripherische Sinnesorgan verlegt werden.

Und in der Tat besteht selbst für einen kritischen durch die vorherrschende Lehre nicht eingenommenen Selbstbeobachter eine große Schwierigkeit, diese Gefühle als „unlokalisierbar“ zu erleben. Um so mehr für einen ungeschulten Beobachter, der geradezu gezwungen ist, diese Gefühle etwa im Sinne der „primären Qualitäten“ von Locke auszulegen. Diese Tendenz zum „Verlegen“ der Gefühle „nach außen“ fand auch ihren Ausdruck in der Sprache des Alltaglebens, die keinen Anstand nimmt, um vom Standpunkt der reinen, keiner Hirnphysiologie kundigen Selbstbeobachtung mit Recht solche Redewendungen wie der „unangenehme“ Schall, der „schmerzende“ Finger usw. zu gebrauchen.

Die Annahme der Lokalisation dieses Gefühls in Abhängigkeit von der Lokalisation der adäquaten Empfindungen wird noch plausibler dadurch erscheinen müssen, daß in den Fällen des Unvermögens, bestimmte Empfindungen genau zu lokalisieren (z. B. Organempfindungen), auch die peripherische Gefühlsprojektion nur allgemein und unsicher wird; wir empfinden z. B. die Störungen im Darmkanal ganz allgemein „im Magen“, dementsprechend fühlen wir auch ganz unbestimmt „Leibschmerzen“ usw.[1]).

Die für die unmittelbare Selbstbeobachtung restlose und nur für die wissenschaftliche Abstraktion trennbare Verquickung der Empfindung mit dem Gefühl bewirkt fernerhin die große Gleichförmigkeit im Erleben dieser Bewußtseinszustände durch die verschiedenen Individuen. Im Gegensatz zu den Gefühlslagen, bei denen die große Inkongruenz zwischen dem auslösenden Erkenntniselement und dem ausgelösten Gefühlszustand bei den verschiedenen Individuen und bei dem gleichen Subjekt in verschiedenen Lebenszeiten herrscht, macht sich eine viel bedeutendere, durch die Lebenszeiten und die individuellen Unterschiede viel weniger beeinflußbare Übereinstimmung zwischen der bewirkenden Empfindung und dem herbeigeführten Gefühl bemerkbar. Die Wirkung des Chinins auf die Geschmacksorgane — um das Gesagte durch ein Beispiel zu veranschaulichen — löst bei verschiedenen normalen Individuen die Empfindung des Bitteren und das Unlustgefühl viel gleichförmiger und allgemeiner aus, als etwa die Nachricht von dem Tode der Eltern den gleichen Gefühlszustand bei verschiedenen Individuen notwendig auslösen muß.

---

[1]) Auch C. Stumpf hebt die Außenlokalisation seiner Gefühlsempfindungen hervor. (C. Stumpf, Über Gefühlsempfindungen, Zeitschr. f. Psych., Bd. 44, 1907, S. 12—15).

Der enge Zusammenhang zwischen diesen Gefühlszuständen und den adäquaten Empfindungen äußert sich schließlich darin, daß die Empfindungen der niederen Sinne nicht nur mit der stärksten Gefühlsintensität einhergehen, sondern die diese Empfindungen begleitenden Gefühle weisen auch besonders scharf und klar die dieselben auszeichnenden Merkmale auf, und zwar deshalb, weil die niederen Empfindungen bedeutend weniger assoziative Verknüpfungen als die Empfindungen der höheren Sinne erzeugen und demnach viel weniger andere Gefühlsarten, die Gefühlslagen, aktualisieren.

Die Unmittelbarkeit des Erlebens und die Assoziabilität dieser Gefühle bewirkten, daß diese Gefühlszustände in einer besonders reinen Form zunächst bei intellektuell tieferstehenden Individuen erlebt werden; und es läßt sich der Gedanke nicht von der Hand weisen, daß in der Reihe der geistig normalen Subjekte vielleicht nur die jüngsten Kinder ohne jede Erfahrung, die ohnehin sich vorwiegend von den Empfindungen der niederen Sinne leiten lassen[1], diese Gefühlserlebnisse in ganz reinen Formen zeigen.

Die hohe Abhängigkeitsbeziehung dieser Gefühle von adäquaten Empfindungen bewirkt ferner eine gewisse Autonomie dieser gefühlsbetonten Zustände innerhalb der Persönlichkeit. Diese gewisse Selbständigkeit äußert sich zunächst darin, daß diese Gefühle nicht durch die ganze Persönlichkeit, die stets eine Funktion ihrer ganzen Vergangenheit darstellt, ausgelöst werden, sondern sie stellen eine mehr partielle Bewußtseinsreaktion dar. Und wenn bei einem höheren Grad der Gefühlsintensität doch das ganze Subjekt in Anspruch genommen wird, so liegt darin nur die Folge dieser Zustände, die sich dann immer mehr ausbreiten und dank der Bewußtseinsenge schließlich das ganze Selbst erfüllen. Diese restlose Inanspruchnahme des ganzen Bewußtseinsumfanges ist jedoch, wie gesagt, nur Folge der höheren Gefühlsintensität, jedoch kein Ausdruck für die Notwendigkeit der Anteilnahme des ganzen Subjektes, um überhaupt diese Zustände auszulösen, wie dies letztere für die Entstehung der Gefühlslagen unentbehrlich war.

Übrigens kann die völlige Erfüllung des Bewußtseins durch eines dieser Gefühle auch nur scheinbar sein, indem diese Gefühle (z. B.

---

[1]) Vgl. hierzu von neueren Verfassern z. B. M. W. S h i n n, The Development of the senses in the first three years of childhood, Un. California Publ. 1907. S. 15—48. Mit der Präponderanz der niederen Sinne über die höheren bei den Säuglingen steht auch ihre, von den Erwachsenen abweichende Verteilung der Aktivitäts- und Ruheperioden (vgl. dazu meine einschlägigen Arbeiten im Archiv. f. ges. Physiol. 172, 1918; Zeitschrift f. allg. Physiol. 18, 1919, und Zeitschrift für angewandte Psychologie, 20, 1922).

leichter Schmerz) mitunter einer Gefühlslage (etwa Angst), einer Reaktion der ganzen Persönlichkeit par excellence im Bewußtsein weichen müssen.

Der partielle Charakter dieser Gefühlszustände hat auch die relative Unabhängigkeit dieser Erlebnisse von der früheren Erfahrung des Subjektes zur Folge. Eine Empfindung, die das erste Mal erlebt wird, bewirkt auch sofort die entsprechende Gefühlsreaktion, wie dies die Beobachtung der Säuglinge deutlich zeigt. Gerade das Gegenteil haben wir bei der Besprechung der Gefühlslagen gesehen, bei denen die gefühlsauslösende Wirkung eines gegenständlichen Verdichtungskernes stets deutliche Spuren der früheren Erfahrung des Individuums trug.

Die relative Selbständigkeit dieser Gefühlserlebnisse erweist sich auch aus der Tätigkeitsart des Individuums, die diese Zustände mitbedingen.

Wenn das Handeln, das auf eine Gefühlslage folgt, in der Regel eine Totalreaktion des ganzen Individuums ist, trägt die Tätigkeit, welche die Gefühle, von denen jetzt die Rede ist, herbeiführen, insofern noch den Charakter einer partiellen Reaktion, als sie sich öfters durch einen mehr oder weniger engumschriebenen Reflex kundgibt; mit anderen Worten, nur jener Körperteil spricht an, der gerade prädisponiert ist, um durch reflektorische Bewegung die neue Einstellung zur Reizquelle herbeizuführen, wobei die Mobilmachung des ganzen Individuums, das gerade etwas anderes ausführen mag, nicht notwendig ist.

Der „partielle" Charakter dieser Gefühle spiegelt sich schließlich in der Einfachheit ihrer Struktur, von der die strukturelle Kompliziertheit der Gefühlslagen, jener Reaktion der gesamten Persönlichkeit, deutlich absticht.

Die Bedingtheit dieser Gefühle durch die Empfindungen, die einerseits ihre relative Selbständigkeit innerhalb der aktuellen Persönlichkeit, andererseits ihre vollkommene Abhängigkeit von niederen kognitiven Elementen herbeiführt, gestattet nicht, diese Gefühle als autonome Bewußtseinsinhalte, sondern als den Empfindungen untergeordnete Teilerlebnisse aufzufassen. Und weil man seit Lotze manche Merkmale der Empfindungen als „Zeichen" zu bezeichnen pflegt, so wäre es vielleicht angezeigt, die Bewußtseinsinhalte, die den Gefühlswert einer Empfindung ausdrücken, als „Gefühlszeichen" zu benennen[1]).

---

[1]) Die Abhängigkeit der Gefühlszeichen von den Empfindungen veranlaßte Aristoteles, diese Funktionen in die „sensitive" niedere Seele, die auch den

Nun bleibt noch übrig, die Frage zu erörtern, ob die Gefühlszeichen nur im Sinne der Hauptklassen der Gefühle in die positiven (lustbetonten) und negativen (unlustbetonten) einzuteilen sind, oder ob sie noch weitere feinere klassifikatorische Differenzierung zulassen.

Da die Gefühlszeichen sich von den adäquaten Empfindungen nicht trennen lassen, so ist es nicht wahrscheinlich, daß die Qualität der Gefühlszeichen, welche disparate Empfindungen begleiten, gleich wäre und daß sie sich nur im Sinne des Lust-Unlust-Gegensatzes voneinander unterscheiden sollten.

Obwohl allgemein das Gegenteil behauptet wird, möchte ich nichtsdestoweniger glauben, daß die genaue Selbstbeobachtung uns offenbart, daß einerseits die Lust-, andererseits die Unlustzeichen verschiedener Empfindungen untereinander qualitativ nicht gleich sind, sondern je nach der Beschaffenheit der betreffenden Empfindung verschieden ausfallen. Wie die Empfindung, die etwa durch Wärmereiz ausgelöst wird, phänomenologisch etwas anderes ist als eine Geschmacksempfindung, erscheint es mir ebenso, daß Unlustzeichen eines schlechten Geruches qualitativ abweichen von Unlust, die ein zu enger Schuh veranlaßt[1]).

III. *Allgemeine Klassifikation der Gefühle.*

Wenn es nun versucht werden soll, eine allgemeine Klassifikation der Gefühle zu entwerfen, so muß zunächst hervorgehoben werden, daß mit der Annahme von nur zwei Hauptklassen der Gefühle, der Lust und der Unlust, die in allen gefühlsbetonten Erlebnissen das gleiche phänomenologische Gepräge tragen, aufgeräumt werden soll.

Obzwar einerseits die Lust und andererseits die Unlust in allen Gefühlserlebnissen insofern etwas Gemeinsames haben, als die Lust das subjektive Wohlergehen und die Unlust das subjektive Übelbefin-

---

Tieren eigen ist, hineinzulegen (Drei Bücher über die Seele und Tierkunde. B. I). Die gleiche Auffassung hegten die Scholastiker (z. B. Thomas v. Aquino, Die theologische Summe, B. III). Diese Auffassung klingt noch bei Kant nach, der die Gefühle in „sinnliche“ und „intellektuelle“, welche letztere früher zur „vernünftigen“ höheren Seele des Aristoteles und Scholastiker gehörten, einteilte (Anthropologie, I, 2).

[1]) Ich verwahre mich ausdrücklich gegen den Einwand, daß ich hier das Erleben einzelner Teilinhalte einer Wahrnehmung mit dem Gefühlserlebnis vermengt habe: also daß ich z. B. die Stichempfindung als eine Komponente der Schmerzwarnehmung mit dem Unlustgefühl, das diese Empfindung begleitet, verwechselt habe u. dgl. m.

den kennzeichnet[1]), so gibt es doch verschiedene Abarten von Wohl und Wehe.

Dessenungeachtet, daß sowohl die Traurigkeit nach dem Tode eines geliebten Menschen als auch der widrige Geschmack einer bitteren Medizin beide zu der großen Kategorie der negativ gefärbten Erlebnisse gehören, sind die Gefühlskomponenten in diesen beiden Zuständen phänomenologisch etwas Heterogenes und jedenfalls nicht Gleiches.

Ebenso unterscheidet sich die Entdeckerfreude von der Wollust der somatischen Sexualität, obwohl beide Erlebnisse lustbeont sind, usw.

Wenn man eine große Anzahl der heterogensten Lust- und Unlustarten miteinander verglichen hat, so lassen sich wieder zwei große Modalitäten feststellen: positive und negative Gefühlszeichen und Gefühlslagen, die sich zunächst dadurch voneinander unterscheiden, daß die Lust-Unlust der Gefühlszeichen den Charakter von etwas der Persönlichkeit von außen her Aufgezwungenem trägt; hingegen scheint die Lust-Unlust der Gefühlslagen aus der innersten Tiefe des Subjektes selbst aufzusteigen.

Von dem Grade der Partizipation der Persönlichkeit am Akte des Gefühles hängen alle anderen Unterscheidungsmerkmale beider Modalitäten ab: einerseits die einfache Struktur und die Bestimmtheit der Gefühlszeichen durch die adäquaten Empfindungen, andererseits die komplizierte Struktur und die relative Unabhängigkeit der Gefühlslagen von den Erkenntniselementen.

Sowohl die Gefühlszeichen wie auch die Gefühlslagen lassen noch eine weitere Zergliederung in dem Sinne zu, daß sie auf der positiven wie auf der negativen Seite eine Reihe von phänomenologisch gut voneinander unterscheidbaren Qualitäten aufweisen.

Betreffs der Gefühlszeichen hängen die Qualitäten mit den adäquaten Empfindungen derart zusammen, daß die spezifischen Be-

---

[1]) Außer dieser nur phänomenologischen Bestimmung der Lust — Unlust zerfallen alle übrigen betreffenden Definitionen in vier große Gruppen:

1. Die Lust-Unlust wird als das Zeichen für das Nützlich-Schädliche aufgefaßt (teleologische Auffassung) (Aristoteles: Über die Seele, III; Spinoza: Die Ethik, III, IV, 41; Descartes: Leidenschaften, II, 91, 92; Kant: Anthropologie, II, 60; Lehmann: Hauptgesetze, S. 14/15).

2. Die Lust-Unlust ist der subjektive Ausdruck für die gelungene oder mißlungene Anpassung des Organismus an einen neuen Reiz (biologische Auffassung, steht Nr. 1 nahe). (Ziegler: Das Gefühlsleben, S. 123—124, 1912).

3. Die Lust-Unlust ist das Zeichen für den hemmungslosen oder erschwerten Vorstellungsverlauf (psychologische Auffassung). (Herbert: Lehrbuch zur Psychologie; Nahlovsky: Das Gefühlsleben, 1868, S. 14).

4. Die Lust-Unlust sind Zeichen der erfüllten oder unerfüllten Triebe (Th. Ribot: La Psychologie des Sentiments, 1896, pag. 2).

wußtseinselemente, die eine disparate Empfindung oder einen „Wendepunkt“ bewirken, gleichzeitig die qualitativen Unterschiede des hingehörigen Gefühlszeichens bedingen, so daß wir eben so viele Qualitäten der Gefühlszeichen sowohl auf der Lustseite wie auch auf der Unlustseite annehmen dürfen, als wir disparate Empfindungen und „Wendepunkte“ voneinander zu halten vermögen.

Die Qualitäten der Gefühlslagen wurden auf Grund der pathologischen Hypertrophie der betreffenden Erlebnisse bestimmt, wobei als Ausgangspunkt die Überlegung diente, daß bei der Störung des psychischen Gleichgewichtes in bezug auf die Emotionalität zunächst die elementarsten, primitivsten Gefühlszustände eine auffällige Variation erleiden dürften.

Die Brauchbarkeit dieser Methode zeigte sich nicht nur darin, daß es gelungen ist, einzelne — zwei auf der Lustseite und drei auf der Unlustseite — Qualitäten abzusondern, sondern auch, daß diese Qualitäten die Hauptformen der Gefühlslagen wirklich erschöpfen. Wenigstens wenn man die umfassenden Listen der „Leidenschaften“ oder „Affekte“, die z. B. Descartes[1]), Spinoza[2]), Kant[3]) anführen, durchsieht, so scheint es, daß entweder das Gefühlselement in diesen überaus komplizierten Erlebnissen sich auf die aufgestellten fünf Qualitäten der Gefühlslagen und die Gefühlszeichen restlos zurückführen läßt, oder daß die selbständig betrachteten Gefühlszustände sich als bloße Strukturelemente der Gefühlslagen entpuppen (z. B. das Selbstgefühl ist Strukturelement der Lebensfreude und des Zornes, das Insuffizienzgefühl ist Strukturelement des Kummers und der Angst, das Sympathiegefühl ist Strukturelement der Lebensfreude und der Angst usw.).

Die nächstfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die allgemeine Klassifikation der Gefühle.

Allgemeine Klassifikation der Gefühle.

Zwei Hauptklassen:	A) Lust (positiv). B) Unlust (negativ).
Zwei Modalitäten:	A) Gefühlszeichen (positiv und negativ). B) Gefühlslagen (positiv und negativ).
Qualitäten der Gefühlszeichen:	hängen von der Beschaffenheit der adäquaten Empfindungen ab.

[1]) Descartes, Über die Leidenschaften der Seele, II u. III.
[2]) Spinoza, Die Ethik, III. Definition der Affekte und IV.
[3]) Kant, Anthropologie II.

Qualitäten der Gefühlslagen:

A) Auf der Lustseite:
1. Lust des ungehemmten Könnens (Lebenslust).
2. Lust des bereicherten Könnens (Lust der Einsicht).

B) Auf der Unlustseite:
1. Unlust des negativen Könnens (des Nichtkönnens, Kummer).
2. Unlust des unzureichenden Könnens (Angst).
3. Unlust des gehemmten Könnens (Zorn).

Es taucht noch hier die Frage auf, ob beide Modalitäten, Gefühlslagen und Gefühlszeichen sich nicht einem Oberbegriff unterordnen lassen.

Gemäß der Definition sind die Gefühlslagen verschiedene Bewußtseinserlebnisse des aktiven (gleichwohl ob des positiven oder negativen) Könnens des Subjektes; hingegen sind die Gefühlszeichen Erlebnisse des passiven Erleidens.

Alle beide lassen das Subjekt und seinen aktuellen inneren Zustand erkennen; alle beide sind hiermit Abarten des Erkennens des Selbst, im Gegensatz zum Erkennen der Außenwelt.

Wie schon erwähnt, stellen die verschiedenen Qualitäten der beiden Modalitäten, der Gefühlszeichen und der Gefühlslagen, den eigentlichen „Gefühlston" (Nahlowsky, Ziehen) jener komplizierten Erlebnisse dar, die man als „niedere" und „höhere" Gefühle zu bezeichnen pflegt.

Wenn man sich zunächst Rechenschaft geben will, was für ein Erlebnis eigentlich ein „niederes Gefühl" ist, so ist vor allem hervorzuheben, daß man darunter ein recht zusammengesetztes Gebilde versteht, dem der Gefühlston hauptsächlich durch ein Gefühlszeichen verliehen wird.

Die anderen Teilinhalte eines „niederen Gefühls" geben zunächst die diesem Gefühlszeichen adäquaten Empfindungen ab, die wiederum auf assoziativem Wege verschiedene gefühlsbetonte Erinnerungsbilder mitschwingen lassen können.

Die durch die assoziative Wirkung erweckten Gefühle, die sich zu dem für das ganze Erlebnis ausschlaggebenden Gefühlszeichen gesellen können, dürfen jedoch das letztere niemals übertönen, falls der ganze Totalinhalt nicht den Wert eines „niederen Gefühles" einbüßen sollte; sie bewirken die „affektive Ambivalenz"[1]) dieser Bewußtseinszustände.

---

[1]) Vgl. H. Bleuler, Dementia praecox oder Gruppe der Schizophrenien, 1911, S. 43, und H. Bleuler, Naturgeschichte der Seele und ihres Bewußtwerdens, 1921, S. 249.

Die Ambivalenz, das gleichzeitige Erleben von entgegengesetzt gerichteten Gefühlen, tritt in einem „niederen Gefühle" auf als Folge entweder der Unlust bewirkenden Erinnerung an „höhere Werte", die dem Individuum durch das aktuelle Erlebnis als beeinträchtigt erscheinen (z. B. Ambivalenz der Sexualität), oder mischt sich die Lust zu einem unlustvollen „niederen" Gefühl, falls das Leiden als Mittel zur Erreichung von höheren Zielen betrachtet wird (z. B. die Selbstpeinigungen der Asketen aller Zeiten und aller Rassen[1]).

Dazu kann ferner das Bewußtsein der erhöhten oder verminderten Fähigkeit zum Tätigsein hinzutreten, das im ersten Falle sich als Drang nach der Beibehaltung der lustbetonten Zustände („Unersättlichkeit" der Wollüstigen) und der Abwehr der unlustgefärbten (Abwehr bei Schmerz) kundgeben kann.

Diese komplizierte Zusammensetzung eines „niederen Gefühles" kann indessen bei einer sehr starken Gefühlsintensität derart vereinfacht werden, daß das Gefühlserlebnis den ganzen Bewußtseinsumfang einnimmt und infolgedessen zur Lähmung der höheren geistigen Funktionen und zum sich daran anschließenden Wegfall der Hemmungen führen kann.

Gleichwie ein Gefühlszeichen den „niederen Gefühlen" sein Gepräge gibt, erhalten die „höheren Gefühle" und die, ihrem psychischen Mechanismus gemäß von den letzteren nicht gut trennbaren

---

[1]) Um nur ein Beispiel anzuführen, gebe ich die folgende Episode wieder aus der Lebensbeschreibung Seuse:

„In denselben Zeiten wurde ein so unmäßiges Feuer in seine Seele gesandt, das sein Herz in göttlicher Liebe gar inbrünstig entflammte. Eines Tages, als er es innerlich empfand und in göttlicher Liebe sehr gequält ward, ging er in seine Zelle an sein heimliches Plätzchen und kam in eine liebreiche Betrachtung und sprach also: „Ach, großer Gott, könnte ich doch irgendein Liebeszeichen erdenken, das ein ewiges Liebeszeichen zwischen dir und mir wäre, eine Urkunde, daß ich dein und du meines Herzens ewige Liebe bist, ein Zeichen, das kein Vergessen je vertilgen könnte." In diesem inbrünstigen Ernst warf er sein Skapulier auf und entblößte seinen Busen und nahm einen Griffel in die Hand und sah sein Herz an und sprach: „Ach, gewaltiger Gott, nun gib mir heute Kraft und Macht, mein Begehren zu vollbringen, denn du mußt heute in den Grund meines Herzens geschmelzt werden." Und fing an und stach da mit dem Griffel in das Fleisch gerade über dem Herzen, und stach also hin und her und auf und ab, bis er den Namen J H S genau auf sein Herz gezeichnet hatte. Von den scharfen Stichen strömte das Blut stark aus dem Fleisch und rann über den Leib herab in den Busen. Das war ihm in seiner feurigen Liebe ein so lieblicher Anblick, daß er der Schmerzen nicht viel achtete."

H. Seuse, Deutsche Schriften, übertr. von W. Lehmann, 1922, I, Seuses Leben IV).

„Leidenschaften“ (les grandes passions Ribots)[1]) durch eine Gefühlslage ihre Hauptfärbung.

Neben dieser, das ganze Erlebnis beherrschenden und dasselbe ausreichend charakterisierenden überwertigen Gefühlslage, können daran noch andere Gefühlslagen und Gefühlszeichen partizipieren, jedoch müssen sie stets mehr oder weniger in den Hintergrund gedrängt werden, falls das „höhere Gefühl“ das gleiche bleiben soll. Diese untergeordneten Gefühlszustände können die Ambivalenz auch der „höheren Gefühle“ bewirken.

Außer den eigentlichen Gefühlen spielen ferner in diesen äußerst komplizierten Erlebnissen, die als „höhere Gefühle“ bezeichnet werden, verschiedene Bewußtseinslagen und die Akte des Erkennens, sowohl die unmittelbaren Wahrnehmungen als auch die reproduzierten Vorstellungen und höheren Erkenntnisakte eine große Rolle.

Dazu gesellt sich schließlich noch die Bewußtheit der Aufgabe; denn es ist diese letztere, welche die Intentionalität dieser Erlebnisse wiedergibt. Das Auf-einen-Gegenstand-gerichtet-sein ist für diese komplizierten Erlebnisse so bezeichnend, daß die „höheren Gefühle“ nach dem Objekt, um das sie sich verdichten, benannt werden: ästhetische, ethische, intellektuelle, religiöse, in Abhängigkeit davon, ob sie das Schöne, das Gute, die „Wahrheit“ oder Gott zum Erkenntnisgegenstand haben.

Die nächstfolgende Tabelle gibt zusammenfassend eine Übersicht über die Teilinhalte der „niederen“ und der „höheren Gefühle“.

Teilinhalte

der „niederen Gefühle“:	der „höheren Gefühle“:
1. Ausschlaggebendes Gefühlszeichen,	1. Ausschlaggebende Gefühlslage,
2. adäquate Empfindungen,	2. untergeordnete Gefühlslagen und Gefühlszeichen,
3. reproduzierte Erinnerungsbilder,	3. der letzteren adäquate Wahrnehmungen,
4. die letzteren begleitende Gefühlslagen (insbesondere die Erscheinung der Ambivalenz),	4. höhere Erkenntnisakte,
5. Drang nach der Beibehaltung der lustbetonten und nach der Abwehr der unlustbetonten Zustände.	5. Bewußtsein der Aufgabe,
	6. Reproduzierte Vorstellungen,
	7. Ambivalenz (kann, muß jedoch nicht sein,
	8. verschiedene Bewußtseinslagen.

[1]) Vgl. Th. Ribot, Essai sur les Passions. 1907.

Nach diesen oder ähnlichen Schemen, die gewiß nur in großen Umrissen entworfen sind, lassen sich, wie es mir scheint, jene höchst zusammengesetzten Erlebnisse, die man als „niedere und höhere Gefühle" und „Leidenschaften" bezeichnet, in ihre Bestandteile besser zerlegen und dadurch tiefer begreifen und genauer beschreiben.

IV. Gefühl und Antrieb.

Den engen Zusammenhang des Gefühles mit dem Antrieb (der sich bewußt auch als die Begierde und der Wille kundgibt) heben die meisten Verfasser, die über das Gefühl geschrieben haben, hervor. Am weitesten ist in der Identifizierung der Gefühle mit dem Antriebe wohl Augustinus gegangen, der wörtlich sagte: „Denn was ist Begierde und Freude anders als Wille in Übereinstimmung damit, was wir wollen? Und was ist Furcht und Traurigkeit anders als Wille in Nichtübereinstimmung mit dem, was wir nicht wollen.... Denn Wille ist nämlich in allen (den Begierden und Affekten); vielmehr sind sie alle nichts anderes als Wille;" dann von den neueren Verfassern Th. Ribot, für den die Gefühle nur Zeichen der Begierde und des Willens sind, und Th. Ziegler, der das Gefühl als das „Treibende" im Trieb und als Bewußtsein des Wollens nennt[1]).

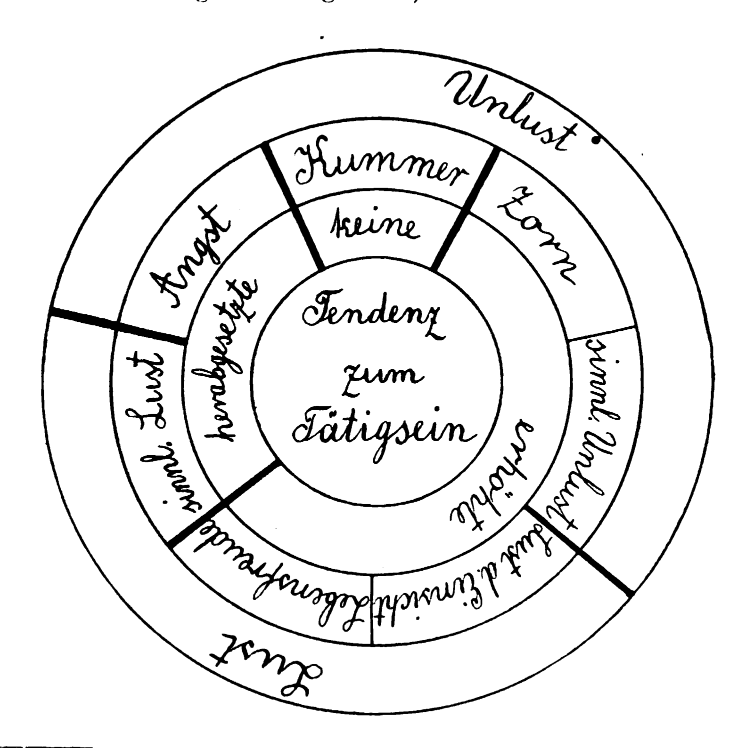
Auch der Sprache des Alltagslebens ist die Zusammengehörigkeit der beiden Begriffe insofern nicht entgangen, als das Wort „Lust" öfters im Sinne sowohl des positiv betonenden Gefühles wie auch des Verlangens nach etwas Lust gewährendem (Wanderlust, Eßlust) gebraucht wird.

Um die Art des Zusammenhanges zwischen dem Gefühl und dem Antrieb näher zu bestimmen, müssen wir die Strukturelemente der Gefühle noch einmal kurz erörtern.

Wenn das Wesentliche herausgegriffen wird, so weisen sowohl die Gefühlslagen als auch die Gefühlszeichen die zwei hauptsächlichsten Strukturelemente auf. Das erste Strukturelement ist bei beiden Modalitäten gleich und bezieht sich auf die Tendenz des Subjektes zur Aktivität. Die Stärke dieser dem Gefühlsbegriff innewohnenden Tendenz zum Tätigsein variiert in Abhängigkeit von der Gefühlsqualität. Die Tendenz zur erhöhten Tätigkeit zeigen Lebens-

[1]) Vgl. hierzu: Augustinus, Über den Gottesstaat, übersetzt v. Uhl, XIV, 6; Th. Ribot, La Psychologie des sentiments, 1895, p. 2; Th. Ziegler, Das Gefühl, 1912, S. 370, 373—374; außerdem Aristoteles, Drei Bücher über die Seele, III, 7; D. Hume, Traktat über die menschliche Natur, Buch III, 3, 1; Wundt, Physiologische Psychologie, 1910; G. Störring, Psychologie des menschlichen Gefühlslebens, 1916, S. 156 und überhaupt II., Kap. 5 u. a.

freude, Lust der Einsicht (Archimedes im Bade!), Zorn und negativ betonte Gefühlszeichen (sinnliche Unlust); die Herabsetzung der Aktivität ist für positiv betonte Gefühlszeichen [sinnliche Lust[1])] und die Angst[2]) charakteristisch; der Kummer schließlich ist untätig[3]). (Vgl. das nächstfolgende Diagramm.)



[1]) Wenn ein positiv betontes Gefühlszeichen (wie z. B. bei den Liebesspielen) scheinbar mit einer erhöhten Tätigkeit einhergeht, so geschieht dies dank der Erweckung der Lebensfreude, die dann das Bewußtsein beherrscht.

[2]) Wenn der Angsterfüllte eine große Aktivität zeigt, so handelt es sich nicht um die reine Angst, sondern um Verzweiflung, in welchem Erlebnis Zornelemente eine namhafte Rolle spielen.

[3]) Darin, daß die Lust- und Unlustgefühle sich in bezug auf die Psychomotilität verschieden verhalten, liegt wohl die Ursache der abweichenden Resultate der körperlichen Symptome der Gefühle bei verschiedenen Verfassern. Vgl. hierzu insbesondere: A. Lehmann: Körperliche Äußerungen der psychischen Zustände, 1899—1905; derselbe: Die Hauptgesetze des menschlichen Gefühlslebens, 75ff.; G. Störring: Psychologie des menschlichen Gefühlslebens, 1916, 23—45; A. Mosso: La peur (insb. S. 46ff., 88ff., 98ff.); H. Eng: Experimentelle Untersuchungen über das Gefühlsleben des Kindes im Vergleiche mit dem des Erwachsenen; W. Wundt: Phys. Psych., 1910, II, S. 301ff., 1922; Feré: Sensation et mouvement, 1900; Weber: Der Einfluß psychischer Vorgänge auf den Körper, 1910, u. a.

Mit dieser, für die Struktur einer jeden Gefühlsqualität bezeichnenden, sozusagen konstitutionellen Tendenz zum Tätigsein sind nicht die Abstufungen der Psychomotilität zu verwechseln, die innerhalb einer jeden Gefühlsqualität vorkommen und wodurch die Intensitätsskala dieser Qualität bestimmt wird.

Das zweite Strukturelement der Gefühle ist Selbstbewertung in bezug auf die inneren Vermögen, auf die Fülle der selbstgefühlten Möglichkeiten bei Gefühlslagen und das spezifische durch adäquate Empfindung bewirkte, weiter nicht bestimmbare Erlebnis bei Gefühlszeichen. Wenn die „konstitutionelle" Psychomotilität die Spannkraft des Gefühles bedeutet, so schließt dieses letztere Element das dunkle Bewußtsein der Richtung ein, in der diese virtuelle Kraft sich zu entladen hat.

Das Richtungsbewußtsein involviert das unanschauliche Wissen von einem zu erreichenden Ziele und die zur Verfügung stehenden subjektiven Mittel zur Erreichung dieses Zieles. Das dunkle Bewußtsein des eigenen Vermögens, der eigenen Mittel macht es aus, daß dem Individuum eben dieses Ziel (etwa auf den Feind losfahren) oder jenes (etwa von dem Feinde wegfliehen) unanschaulich vorschwebt.

Von dem dunklen Erleben der Kongruenz oder Inkongruenz zwischen den beiden Strukturelementen, zwischen dem Bewußtsein der Spannkraft und dem Richtungsbewußtsein, hängt die bestimmte Gefühlsqualität ab, die letzten Endes der subjektive Ausdruck für die aktuelle Lebenslage des Individuums ist.

Wenn wir uns nun der Betrachtung des Antriebsbegriffes, als allgemeinen Begriffes, der die primordiale Ursache jeden Begehrens und Strebens bedeutet, zuwenden, so sehen wir sofort ein, daß auch der Antrieb als subjektives Erlebnis die aktuelle Lebenslage des Individuums kennzeichnet. Fernerhin besteht auch dieser Begriff aus zweifachen Strukturelementen: aus dem Erlebnis der Spannkraft, die als in einem höheren oder niedrigeren Grade im Subjekte innewohnend bewertet wird, und aus dem Richtungsbewußtsein, das als das unanschauliche Wissen von den inneren Mitteln und Zielen, für dessen Erreichung die virtuelle Kraft sich auswirken soll, angesehen werden kann.

Aus dieser Feststellung der Gleichheit sowohl der Struktur des Gefühles und des Antriebes, wie auch ihrer Bedeutung für das Individuum als der subjektiven Kennzeichen der aktuellen Lebenslage, folgt ohne weiteres die Art des Zusammenhanges zwischen dem Gefühl und dem Antrieb.

Dieser Zusammenhang kann bei dieser Sachlage nur die Beziehung der Identität sein: Das Gefühl kann nur als unanschaulich-bewußt gewordener Antrieb definiert und begriffen werden. Erreichen die unanschaulich-bewußten Strukturbestandteile des Antriebes die volle Bewußtseinsklarheit, so daß sie im Bewußtsein als anschauliche Erkenntniselemente (Vorstellungen des Zieles) auftreten, so geht der Antrieb in Willen über. Der Wille läßt sich somit im Gegensatz zum Gefühl, als anschaulich-bewußt gewordener Antrieb bestimmen.

Die Unterordnung des Gefühls unter den Antrieb scheint um so mehr gerechtfertigt zu sein, als die unmittelbare Erfahrung, wenigstens in normalen Fällen, eine Kongruenz zwischen dem Gefühle und dem adäquaten Handeln aufweist. Der Lebensfrohe kann in der Regel wirklich vieles und mannigfaltiges leisten[1]); der, dem das Erkennen Freude macht, vermag auch meistens viel zu erkennen; der Schwermütige ist in der Tat zu keiner Arbeit fähig; der Angsterfüllte sucht wirklich den Schutz bei den Mitmenschen; der Schmerzleidende bemüht sich, seinen Schmerz zu lindern usw.; kurzum, das Gefühl vermag nur deshalb das Handeln zu regeln, weil es eben nichts anderes als der Antrieb ist.

Wenn zum Schlusse eine allgemeine Einteilung der Antriebe unter Zugrundelegung der verschiedenen Gefühlsqualitäten versucht werden soll, so lassen sich die Antriebe in zwei große Gruppen einordnen. Das, was zum Handeln antreibt, wird entweder als Privation oder als Fülle gefühlt; und zwar wird die Privation als Unlust, die behoben werden muß, und die Fülle als Lust, die sich entladen muß, erlebt.

Die Privation schließt hiermit jene Antriebe ein, die das Individuum entweder zur Abweisung eines, das Leben gefährdenden Faktors oder zur Aneignung eines für das organische Wohlergehen notwendigen und gerade fehlenden Objektes anregen. Diesen Antrieben entsprechen die unlustbetonten Gefühlslagen (Angst und Zorn[1]) und Gefühlszeichen (Schmerz). Die Erfüllung der Antriebe,

---

[1]) Selbstverständlich ist der Wert der Leistung in allen diesen Fällen für unsere Frage vollkommen irrelevant.

[1]) Der Kummer bedeutet die volle Antriebslosigkeit, „die Leere“, unserer Patientinnen; in dem Sinne ist er absolute Ruhe. Der Zustand, den wir in der Regel als „Ruhe“ bezeichnen, ist keine wirkliche Ruhe, sondern die Lust des erfüllten Antriebes, das Träumen von eigener vergangener oder zukünftiger Tätigkeit, das Nacherleben der Lust des vollkommenen Erkennens. Die zu lange währende Ruhe geht unmerklich in die Langeweile über, die durch das Auftreten neuer Antriebe überwunden wird. Sehr hübsch hat J. J. Rousseau die Ruhe geschildert: „Das Herz muß in Frieden leben — keine Leidenschaft

denen die Privation zugrunde liegt, besteht in Beseitigung des Mangels (der Privation), in Herbeiführung des Ruhezustandes, zur Wiederherstellung des Individuums; ihr limes ist demnach die Ruhe.

Der Vorgang der Erfüllung dieser Antriebe wird mit Lust, der Lust der Erfüllung, verbunden (sinnliche Lust während des Hungerstillens, die sich einstellende Lebensfreude während der Überwindung eines Angst bzw. Zorn einjagenden Objektes usw.); diese Lust der Erfüllung kann dabei ihrerseits als Nebenantrieb zur definitiven Befriedigung des Hauptantriebes, zur Erreichung des Ruhezustandes, beitragen.

Im Gegensatz zur Privation, macht die Fülle die Grundlage jener Antriebe aus, die das Individuum anregen, das Selbst über den Rahmen seines Organismus auszudehnen. Diese Antriebe spiegeln sich in den Gefühlen des ungehemmten Könnens (der Lust der äußeren Macht) und des bereicherten Könnens (der Lust der Einsicht) wider. Der Vorgang der Erfüllung dieser Antriebe kann unlustbetont sein (Anstrengung, Müdigkeit, Zorn bei den Schwierigkeiten, sein Ziel zu erreichen usw.); diese, sich bei dem Vorgang der Erfüllung der Antriebe dieser Klasse einstellenden Unlustgefühle können ihrerseits als Nebenantriebe zur Erfüllung des Hauptantriebes beitragen.

Der Erfolg, d. h. die Antriebserfüllung der durch die Fülle bedingten Antriebe, ist, je nachdem, mit Lust des ungehemmten Könnens (der Lust der äußeren Macht) oder mit Lust des bereicherten Könnens (der Lust der inneren Macht, der Lust der Einsicht) verquickt.

Die Fülle, die diesen neuen Zuständen innewohnt, treibt aber zu dem neuen Handeln bzw. Erkennen und so ad infinitum. Der limes

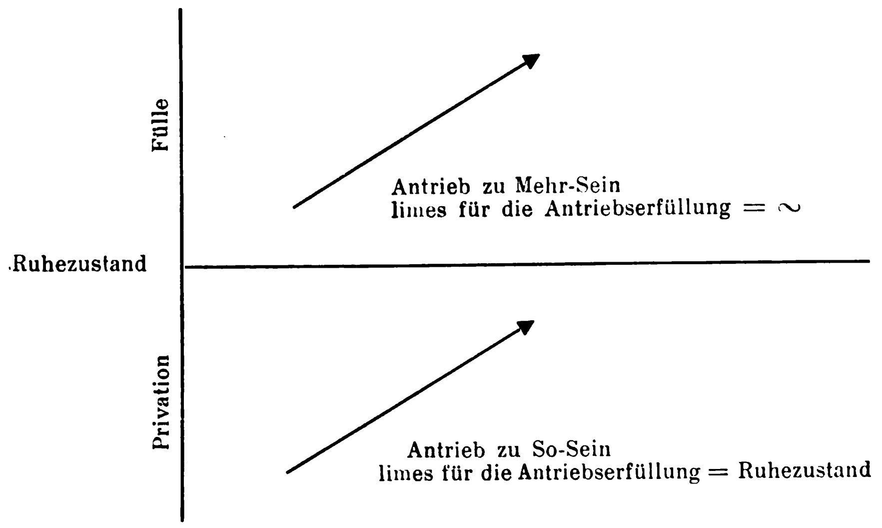
---

darf seine Ruhe stören. Aber es darf keine absolute Ruhe sein: eher eine gleichförmige und gemäßigte Bewegtheit, die weder plötzliche Erschütterungen noch Pausen aufweist. Ohne Bewegung ist das Leben Lethargie. Ist die Bewegung aber unregelmäßig oder zu stark, so weckt sie auf. Sobald sie uns die umgebenden Dinge zum Bewußtsein bringt, vernichtet sie den Zauber der Träumerei, entreißt uns unserem inneren Sein, überliefert uns dem Gott des Zufalles und der Menschen, läßt uns unser Unglück erkennen. Absolute Stille ruft Traurigkeit hervor, zeigt uns das Abbild des Todes. Hilfe einer heiteren Einbildungskraft tut dann not und wird natürlich denen zuteil, die der Himmel damit begabt hat. Bewegung, die von außen mangelt, entsteht so in uns selbst. Dadurch wird die Ruhe voll beeinträchtigt. Aber um wieviel angenehmer ist es, wenn leichte und sanfte Gedanken, ohne den Grund der Seele zu erschüttern, nur die Oberfläche berühren. Nur gerade so viel, daß man sich seiner selbst erinnert, alle Leiden vergißt. Überall vermag man solche Träumereien zu genießen, wo man ruhig sein kann.“ (J. J. Rousseau, Phantasien eines einsamen Wanderers, Kap. V, herausg. von A. Nußbaum.)

dieser Antriebe ist hiermit niemals erreichbar: das aber bewirkt, daß die Antriebe dieser Klasse niemals zur Ruhe kommen, daß sie das Subjekt stets zum neuen, auf die Erreichung der höheren Stufe gerichteten Handeln bzw. zum neuen Erkennen anregen, daß sie, im Grunde genommen, unstillbar sind[1]).

Indem die Antriebe der ersten Gruppe (Privations-Antriebe) auf das Sich-Behaupten hinzielen und als solche sich einem allgemeinen Oberbegriffe, dem Antrieb zum Sosein (so sein, nur so fort bestehen, wie man bisher war) unterordnen lassen, so laufen die Antriebe der zweiten Gruppe (Fülle-Antriebe) auf die Objektivierung der im Subjekte steckenden schöpferischen Kräfte hinaus, so daß sie sich als Kundgebungen eines, ihnen allen gemeinsamen Antriebes, des Antriebes zum Mehrsein (mehr sein als man bisher war) auffassen lassen.

Das nächstfolgende Diagramm veranschaulicht das oben gesagte.



Diese beiden Hauptantriebe leiten nicht nur die Existenz jedes Einzelmenschen, sondern spiegeln sich wider in der Geschichte der ganzen Menschheit; und zwar in dem Sinne, daß der Gegensatz zwischen dem Sosein und dem Mehrsein jenem zwischen der Beharrlichkeit der Natur und dem nicht endenwollenden Fortschritt der Kultur entspricht.

---

[1]) Es ist eine längst erkannte Wahrheit, daß der Drang nach der Macht und nach dem Erkennen unlöschbar ist. Mit Recht sang schon Angelus Silesius: „Die Weisheit ist ein Quell, je mehr man aus ihm trinkt — je mehr und mächtiger er wieder treibt und springt“. (Cherubinischer Wandersmann, III, 213.)

II. Das Erkennen.

1. Einleitung.

Bereits bei der Untersuchung der Gefühle mußte der überaus enge Zusammenhang zwischen dem Gefühl oder, allgemeiner gesagt, zwischen dem Antrieb und dem Erkennen auffallen.

Wir wollen nun im nächstfolgenden Teil der Arbeit diese Frage neben einigen anderen Eigenschaften des Erkennens näher untersuchen.

Dabei muß zunächst vorausgeschickt werden, daß wir es hier nur auf die Untersuchung der primitiven Äußerungen des höheren aktiven Erkennens abgesehen und das passive niedere Erkennen (passives sinnliches Erkennen, passiver Verlauf der Vorstellungen usw.) außer acht gelassen haben.

Das höhere Erkennen, wie ich glauben möchte, wird hauptsächlich durch die Stellungnahme des Subjekts zur sich passiv aufgedrungenen Menge der Empfindungen und der Vorstellungen charakterisiert.

Den ersten Ausdruck findet somit das höhere Erkennen in dem Erfassen des Sachverhalts zwischen zwei Vorstellungen durch die aktive Tätigkeit des Subjektes, was eben das Wesen der Meinung bildet.

Die Meinung muß nicht immer anschaulich in den Worten ausgedrückt werden; wenn jedoch das letztere der Fall ist, so ist die formell-logische Äußerung der Meinung das Urteil.

Das Urteil wird durch selektive Hinzufügung anderer Urteile in einem Akt des Schließens als wahr oder falsch bewiesen; darin, d. h. im Beweisen der im Urteil ausgedrückten Meinung, besteht eine andere Äußerung des höheren Erkennens.

Gleichwie für die Untersuchung der Gefühle, schien mir auch für die Erforschung des höheren Erkennens die Methode der pathologischen Variationen des psychischen Erlebens besonders aussichtsreich. Und insbesondere schienen mir jene Fälle in hohem Maße für meine Zwecke geeignet, in denen es sich um möglichst eng umschriebene Wahnsysteme handelt; und diese Bedingungen finden wir in der paranoiden Form der Schizophrenie am prägnantesten ausgedrückt.

Deshalb habe ich das einschlägige Material der Züricher psychiatrischen Klinik von etwa den letzten 20 Jahren durchstudiert[1]).

---

[1]) Herrn Prof. Dr. E. Bleuler bin ich zum verbindlichsten Danke für die freundliche Erlaubnis, an seiner Klinik zu arbeiten, verpflichtet.

Das Erkennen der Paranoiden betrachtete ich auch deshalb als günstig für derartige Untersuchungen, weil dasselbe sich öfters dadurch recht primitiv gestaltet, daß es sich in den meisten Fällen auf die eigene Person des Individuums und seine Stellung zur Außenwelt bezieht.

Daß aus dem Erkennen der Paranoiden sich Schlüsse auf das Erkennen der geistig Normalen, also kurz auf das Erkennen überhaupt ziehen lassen, dies anzunehmen habe ich mich insofern berechtigt gefühlt, als das Erkennen der Kranken sich nur hinsichtlich des Inhaltes, jedoch nicht hinsichtlich des Vorganges, des Mechanismus des Erkennens von jenem der geistig Normalen unterscheidet[1]).

Die Unterschiede im Inhalt werden hauptsächlich durch den Mangel an genügender Kritik, was sich unter anderem im Gebrauch der unklaren und undeutlichen Vorstellungen äußert und insbesondere dadurch bewirkt, daß das, was bei den geistig Normalen etwa als Wunsch erlebt wird, den Paranoiden als Wirklichkeit erscheint.

Den Hauptbeweis, daß das Erkennen der Paranoiden nach den gleichen formell-logischen Normen geschieht, glaube ich darin gefunden zu haben, daß die Fehlschlüsse dieser Kranken zu den gleichen Haupttypen der logischen Lehre von den Fallazien wie die der erwachsenen geistig Normalen, der Kinder, der Primitiven, der im Schlafe Träumenden gehören; die Bekräftigung dieser Ansicht durch Beispiele finden wir öfters im Laufe weiterer Ausführungen. Hier sei nur noch hervorgehoben, daß wir wiederholt die Schlüsse der nicht völlig dissoziierten Kranken nur deshalb zu begreifen imstande sind, weil das Denken der Kranken nach dem den unseren gleichen Normen des gültigen Erkennens arbeitet und weil ihr „falsches“ (krankhaftes) Erkennen eben im Abweichen von diesen Normen besteht.

Wäre das Erkennen anderen Normen unterworfen, so würde ihr Denken für die geistig Normalen stets absolut (und nicht nur öfters relativ) unverständlich und unzugänglich bleiben müssen.

Die Hauptprobleme, die ich in diesem Teil der Arbeit untersuchen will, sind zunächst die Frage nach der Klärung des Zusammenhanges zwischen dem Gefühl, oder, allgemeiner gesagt, dem Antrieb und dem Erkennen. Wie wir nämlich in dem Teil dieser Arbeit, der über die

[1]) Vgl. hierzu die folgenden Äußerungen Bleulers: „... Auch bei einer hochgradigen Schizophrenie potentia alle bis jetzt der Prüfung zugänglichen Grundfunktionen erhalten sind ... Der schwere schizophrene Blödsinn ist dadurch charakterisiert, daß unter allen Gedanken und Handlungen numerisch viele Fehlleistungen sind.“ (Dementia praecox oder Gruppe der Schizophrenien. 1911. S. 59—60.)

Gefühle handelt, gesehen haben, ist dieser Zusammenhang überaus eng: es bleibt nun der Versuch übrig, zu entscheiden, ob das Erkennen, das Sich-geltend-machen des Antriebes, oder ob der vorherrschende, überwertige Antrieb die Richtung des Erkennens bestimmt. Wie wir bald sehen können, werden wir uns für diese letztere Entscheidung entschließen müssen.

Die anderen Probleme, die hier behandelt werden sollen, sind die Frage nach der Priorität des Denkresultates vor der Evidenz der Beweise, die dieses Resultat begründen soll; ferner die Frage nach dem unbewußten Erkennen, nach der Begriffsbildung, nach dem Denkinhalt; und schließlich soll der Versuch der Klassifikation der Akte des Erkennens unternommen werden.

Ich fange nun mit der Untersuchung der Frage nach der Bestimmbarkeit des Erkennens durch den Antrieb an.

II.
Die Bestimmbarkeit der Richtung des aktiven Erkennens der Aussenwelt durch einen überwertigen Antrieb[1]).

1. Die Meinung.

Die Meinung ist Grundlage jedes höheren aktiven Erkennens, weil sie die kognitive Form ist, in der die Stellungnahme des Subjektes, seine persönliche Ansicht bezüglich eines Sachverhaltes am unmittelbarsten ausgedrückt wird.

Die „reine" unmittelbare Meinung kann der Beweise entbehren, da sie der tiefsten Anlage des Individuums entspricht; den Kern seiner elementaren Dispositionen aktualisiert.

Ihren formell-logischen (und grammatischen) Ausdruck findet die Meinung in dem Urteil, in dem die persönliche Stellungnahme des Subjektes gegenüber den Dingen sich darin äußert, daß dasselbe den letzteren die Geltung zuspricht oder abspricht; somit ist das Urteil das Erleben der Evidenz der Geltung, das Geltungsbewußtsein. Diesen Eigenschaften der Meinung begegnen wir in einer besonders anschaulichen Form bei den Paranoiden, deren „Wahn" und „Ideen" (in dem psychiatrischen, nicht im Sinne des platonischen idealistischen

---

[1]) Wenn ich die Beweise für die Bestimmbarkeit der Richtung des Erkennens durch den Antrieb bei Geisteskranken ziemlich ausführlich behandle, trotzdem dieses Problem von berufener Seite (**Bleuler**, **Bumke** u. a. m.) bereits erörtert wurde, so geschieht dies deshalb, weil mir diese Frage für den normalen Denkverlauf von allergrößtem Interesse erscheint und weil die systematische Darstellung dieser Frage in der normalpsychologischen Literatur noch fehlt.

Realismus bzw. der französischen und der englischen Psychologie) nichts anderes als eben „falsche“, „krankhafte“ Meinungen sind.

Einige Beispiele können die persönliche Grundlage der Meinung am besten erläutern:

Herr N. N.[1])$_{106}$: Verfolgungswahn[2]). Glaubt, daß man ihn der Polizei als ein verdächtiges Subjekt angezeigt habe. ... Als er nach Hause gekommen sei, habe er schon bemerkt, daß man sein Haus durchsucht habe. Beweise habe er allerdings keine gefunden.

Herr N. N.$_{111}$: Eifersuchtswahn. Glaubt, seine Frau verkehre mit anderen Männern; sicheres habe er noch nie gesehen, aber er habe Verdacht.

Frau N. N.$_{19}$: Religiöser Wahn, Verfolgungswahn. Sei einmal in die Kirche gegangen und habe daselbst gebetet; nach der Heimkehr habe sie sich plötzlich verändert gefühlt; sie habe (ohne etwas zu hören oder zu sehen) mit größter Gewißheit verspürt, daß Gott, der Herr, in sie hineingefahren sei.

Frau N. N.$_{135}$: Verfolgungswahn. Meint, die Leute verhandeln über sie. Sie wisse das ganz sicher, obwohl sie es nicht höre.

Frau N. N.$_{136}$: (An was haben Sie gemerkt, daß Herr X. Sie liebe?) Er sei ihr einfach sympathisch und fertig. Ausgesprochen habe sie sich nicht mit ihm, aber sie habe es einfach gefühlt.

Herr N. N.$_{229}$: Hebephrenie. Als der Patient in der Stellung bei X. war, hätte er heiraten können; er wollte dies aber nicht tun; deshalb habe X. ihm gekündigt. (Woraus er das schließe?) Ja, es werde so etwas sein.

Frau N. N.$_{110}$: „I had a boy by the name of J. R. that I loved dearly.“ (Als sie in Europa in einer religiösen Erziehungsanstalt war und J. R. in Amerika blieb, hörte sie einmal ein Auto vor ihrem Hause vorfahren)... I know down in my heart that is truth John to see Mary (d. h. die Patientin)....

Herr N. N.$_{120}$: Verfolgungswahn; Querulant. Er wisse, daß X. (seine Gegenpartei), mit der er queruliert, schuldig sei: „Ich bin überzeugt, daß es so ist, es ist meine Überzeugung, beweisen kann ich es nicht.“

Herr N. N.$_{115}$: Verfolgungswahn. Glaubt, daß der Lehrer Y. über ihn in den ausländischen Zeitungen geschrieben habe; motiviert dies dadurch, daß der Lehrer dazu „am besten Zeit“ habe. (Sie haben keine Beweise gehabt, daß der Lehrer Y. geschrieben hat?) Nein, aber er wird es gewesen sein, irgend jemand wird es gemacht haben....

---

[1]) Die Patienten N. N.$_{1}$ bis N. N.$_{90}$ sind die gleichen, die in dieser Arbeit bereits in dem Teil über die Gefühle erwähnt wurden. Die Patienten N. N.$_{106}$ bis N. N.$_{238}$ sind jene Kranken, deren Geschichten ich an der Züricher Klinik durchstudiert habe.

[2]) Hier möchte ich gleich dem Einwand des petitio principii begegnen. Den überwertigen Antrieb habe ich in diesem und allen folgenden Fällen nicht aus den hier als Paradigmen angeführten Äußerungen der Kranken, sondern auf Grund der ganzen Krankengeschichte, der Autoanamnese, der Anamnese der Verwandten und Bekannten, der Autobiographien der Patienten und ihrer Briefe und sonstigen Schriften usw. bestimmt.

Bereits aus diesen Beispielen, die sich nach Belieben hätten mehren lassen, geht deutlich die Subjektivität der Meinung hervor: die Patienten „fühlen", es ist ihre „Überzeugung", „erkennen in ihrem Herzen", „wissen ganz sicher", „haben Verdacht" usw., daß etwas so und nicht anders sei, und gleichzeitig gestehen sie, daß sie keine objektiven Beweise für ihre Meinung anführen können.

Die Subjektivität der Meinung tritt noch stärker in jenen Fällen hervor, wo die Patienten geradezu die Entbehrlichkeit der Beweise für ihre Überzeugung betonen; wie z. B. im folgenden Falle:

Frau N. N.[167]: Verfolgungswahn, religiöser Wahn. Erhebt Anspruch auf ein Gemeingut, das ihr, wie sie meint, entrissen worden war. Ihre Beweise sind die folgenden: Ihr Urgroßvater wurde in den Zeiten der „Anastie" (?) zwischen 1820—1830 erschlagen, weil er Patrizier war. Sein Besitztum ist in der Gemeinde aufgeteilt worden; sie hat noch Anspruch auf diesen Grundbesitz und ist entschlossen, ihn durchzusetzen. Sie besitzt keine einzige Urkunde, die für ihre Angaben als Belegstück dienen könnte. Jeden Einwand weist sie damit zurück, daß sie eben die *Gabe der Prophetie* besitzt, und *nach „Beweistümern" für das, was ihr geoffenbart sei, nicht zu forschen brauche.*

Schließlich stellen vielleicht den schlagendsten Beweis für die Subjektivität der Meinung die Patienten dar, die trotz des für ihre Behauptung zureichenden empirischen Gegenbeweises nichtsdestoweniger beharrlich an ihrem Glauben festhalten.

Herr N. N.[154]: Erzählt, daß er ein Patent darauf nehmen wolle, elektrische Lampen auf große Distanzen einfach durch Atmen auszulöschen. Soll das Kunststück vordemonstrieren. Legt sich auf den Boden, fängt an krampfhaft zu atmen; die Lampe brennt natürlich weiter. *Das hindert ihn aber nicht daran, weiter zu behaupten, man könne durch das Atmen die elektrischen Lichter auslöschen.* Am nächsten Tag behauptet er wieder, er habe gestern im Saal ein paarmal das Licht ausgelöscht. Er habe eigentlich nicht das Licht ausgelöscht durch das Glas hindurch, er habe aber Finsternis erzeugt durch das Atmen. In 3—4 Teilen fasse er die elektrischen Strahlen in sich auf, müsse sie mit dem Atmen, mit der Nase, einziehen, dann von Gemach weg, vom Bauch aus wieder hervornehmen. (Der Patient leugnet dabei jegliche visuelle oder Körperhalluzination.)

Herr N. N.[214]: Verfolgungswahn. Er behauptete nach einigen Tagen (nachdem er eine neue Stellung bekommen hatte), es seien ihm Schuhe gestohlen worden (er hatte sie jedoch nur verstellt und fand sie abends wieder). Trotzdem ließ er sich vor seine Tür ein Sicherheitsschloß machen. Später vergitterte er die Fenster mit Draht, damit niemand bei ihm einbreche usw.

Herr N. N.[219]: Querulant; Verfolgungswahn. Die Stimmen, die ihn lächerlich zu machen suchten, lokalisierte er hauptsächlich auf die Winde. Vom Arzt dorthin geführt, musterte er alles genau, war aber nachher überzeugt, *man habe nicht genau genug nachgesehen*; es seien doch Leute droben, die es auf Beschimpfungen abgesehen hätten.

Wenn wir uns jetzt der Hauptfrage zuwenden und versuchen, zu erklären, wodurch die Subjektivität der Meinung bei den Paranoiden

bewirkt wird, oder genauer gesagt, worin ihr Glaube an das die geistig Normalen höchst alogisch Anmutende wurzelt, so müssen wir einsehen, daß es der überwertige Antrieb ist, der eben die Meinung entstehen und fortdauern läßt; der Deprimierte wähnt sich zurückgesetzt oder gar vernichtet, der Ängstliche oder der Zornige verfolgt; der Verliebte geliebt usw.[1]).

Eigentlich ist fast jede Meinung der Kranken ein neuer Beweis für diese Behauptung; der Klarheit halber seien indessen noch einige Beispiele hier angeführt:

Herr N. N.$_{198}$: Depression; Angst. Wurde aus der Stelle entlassen; *er hatte das Gefühl*, wegen moralischer Minderwertigkeit entlassen worden zu sein (was nicht der Fall gewesen war). Im Militärdienst habe der Patient keine Stimme gehabt, hingegen habe er *eine Idee gehabt*, man sehe ihn für einen „dummen Hagel" an.

Frau N. N.$_{180}$: Stark erotisch; ihr Wunsch ist, „jetzt sofort bin ich bereit, zu kommen, bei erster Gelegenheit"; bei der klinischen Vorstellung erklärt sie, sie sei bereit, ihren Körper der Wissenschaft hinzugeben und versucht, sich auszuziehen usw. Die Patientin liebte einen anderen und heiratete einen anderen; wollte mit dem Mann nicht leben und ließ sich von ihm scheiden. Auf die Frage, warum sie das getan habe, antwortete die Patientin: „Weil *ich die Gewißheit hatte*, daß mich der andere liebte". (Wie hatten Sie diese Gewißheit?) „Weil ich erkannte, daß er in meiner Nähe lebte." (Obwohl dieser Nachbar augenscheinlich nicht der von ihr früher geliebte Mann war, nicht nur nie mit ihr verkehrt, nie sie geküßt hatte u. dgl. m., ja nicht einmal gezeigt hatte, daß er sie wiedererkenne, wußte die Patientin, daß er sie liebe.) (Wie wußten Sie das?) „*Ich hatte plötzlich das Empfinden* (daß er sie liebt), *gesagt hat er es nicht*."

Frau N. N.$_{166}$: Verfolgungswahn; mißtrauisch. Von jeher meinte die Patientin, wenn ihr etwas erzählt wurde, man horche hinter der Tür zu.

Herr N. N.$_{225}$: Der Patient will die Anstalt verlassen. Wenn er hier länger bleiben solle, dann müßten alle hier seinetwegen zugrunde gehen.

Herr N. N.$_{145}$: Verfolgungswahn. In den letzten 14 Tagen (vor der Aufnahme in die Irrenanstalt) behauptete der Patient von jedem Käufer, der in sein Geschäft kam (der Pat. ist Kaufmann), er wolle ihn (den Pat.) vergiften.

Herr N. N.$_{233}$: Erschlug seine Eltern mit einem Hammer. Reuegefühl; Angst vor Strafe; religiöser Wahn. Behauptet, Gott habe ihm schon verziehen, der Teufel werde ihn nicht erwürgen.

Daß wirklich der Antrieb die Meinung bewirkt und nicht etwa der formelle Inhalt der Meinung sekundär den adäquaten Antrieb auslöst, das stützt sich — abgesehen von den Beweisen, die wir im weiteren Verlauf dieser Arbeit antreffen — nicht zum geringsten auf jene Fälle, in denen wir verfolgen konnten, wie sich geradezu chrono-

---

[1]) Bereits E. *Kraepelin* hat hervorgehoben, daß „Wahnideen nicht aus Erfahrung oder Überlegung, sondern aus dem Glauben entspringen" (Psychiatrie I, 2).

logisch vor unseren Augen die behauptete Aufeinanderfolge (Antrieb — Meinung) entwickelte. Dies ist insbesondere bei dem Patienten N. N.$_{233}$ der Fall, bei dem sich nach der Ermordung seiner Eltern Reuegefühl und Angst vor Strafe verbunden mit religiösem Wahn einstellten und dann die Meinung auftauchte, Gott habe ihm verziehen: oder bei dem Patienten N. N.$_{255}$ (sehr häufiger Fall), der die Anstalt, in der er interniert ist, verlassen will und bei dem sich dann die Überlegung geltend machte, daß alles in der Anstalt zugrunde gehen müsse, wenn er hier länger bleiben solle. Die Meinung der Paranoiden zeichnet sich demnach durch die hohe subjektive Gewißheit aus, die in vielen Fällen keiner Beweise bedarf und durch überwertigen Antrieb bewirkt wird.

Nach der Definition Descartes' dürfen wir nur das für wahr halten, was wir mit Evidenz für wahr halten müssen (Discours de la méthode). Da, laut dieser Definition, alle Meinungen der Paranoiden, die sich eben durch hohe Evidenz für das Individuum auszeichnen, wahr sein müßten, so müssen wir, um Descartes Recht zu geben und nicht gegen den gesunden Verstand zu verstoßen, augenscheinlich zwischen der subjektiven und objektiven Evidenz unterscheiden. Dabei müssen wir unter der subjektiven Evidenz einen größeren oder geringeren Grad der Gewißheit des Subjektes, daß etwas so und nicht anders ist, ohne Rücksicht auf die gültigen objektiven Beweise verstehen[1]); hingegen von der objektiven Evidenz nur dann reden, wenn wir die Gültigkeit einer Meinung bzw. eines Urteils durch eine objektive, allgemein gültige, d. h. den Regeln der formellen Logik folgende Beweisführung unmittelbar oder auch mittelbar als „wahr", d. h. den Normen des richtigen Denkens adäquat einsehen.

Gemäß dieser Einteilung der Evidenz, können wir auch sagen, daß die Meinung der Paranoiden durch hohe subjektive Evidenz charakterisiert wird und diese Evidenz, wie auch der Inhalt der Meinung, bzw. die Qualität (ob affirmativ oder negativ) und die Modalität (Grad der Gewißheit) der Urteile, durch den überwertigen Antrieb bewirkt wird. Es scheint nun dabei die Regel zu sein — wenn sie auch infolge unseres Unvermögens, Antriebe zu messen[2]),

---

[1]) „Blinde", d. h. beweislose, irrige Meinungen nennt die Logik „evidenzlos". Wie ich glaube, entspricht dies vielleicht der formell-logischen Einteilung der Urteile in „wahre" und „falsche", jedoch nicht dem psychologischen Erlebnis der Geltung, was eben als „Evidenz" bezeichnet wird.

[2]) Ich habe einen Versuch gemacht, die Stärke einiger Antriebe bei den Tieren quantitativ zu vergleichen unter Zugrundelegen der methodologischen Voraussetzung, daß die Lerngeschwindigkeit, bei sonst gleichbleibenden Bedin-

nicht direkt bewiesen werden kann — daß die subjektive Evidenz des adäquaten Erkennens immer bedeutender, das Bedürfnis nach den objektiven Beweisen immer geringer und der Kreis der Meinungen unter dem Einfluß des Antriebes immer größer wird, je mehr seine Überwertigkeit sich geltend macht.

2. Die Beweisführung.

Nicht immer begnügen sich die Paranoiden mit bloßen, beweislosen Überzeugungen, sondern suchen öfters ihre Meinung durch die Beweise zu stützen.

Alle Beweise, durch die die Paranoiden ihre Meinung zu bekräftigen wähnen, lassen sich ungezwungen in die unmittelbaren und die erschlossenen einteilen.

Von den unmittelbaren Beweisen läßt sich in jenen Fällen reden, wenn die Patienten glauben, den Inhalt ihrer Meinung durch die angeblich direkte sinnliche Erfahrung (Halluzinationen) unmittelbar wahrgenommen zu haben; sie berufen sich dann auf die Autorität eines außenstehenden objektiven Etwas oder Jemandes, die ihnen gerade das mitgeteilt haben, was sie jetzt als ihre Meinung angeblich nur wiederholen.

Zu den erschlossenen Beweisen gehören jene Urteile der Patienten, die ihre Meinung objektiv evident für alle machen wollen und die entweder auf Grund der Deutungen der wirklichen oder angeblichen (Halluzinationen) sinnlichen Erfahrung oder durch die rein rationalistische, formell-logische Beweisführung gewonnen werden.

Sowohl die unmittelbaren als auch die erschlossenen Beweise, die die Patienten zur Stütze ihrer Meinungen bringen, lassen die Bestimmbarkeit der Richtung des Erkennens durch einen überwertigen Antrieb, unzweifelhaft erkennen.

A. Die unmittelbaren Beweise.

Durch die Adäquatheit des Inhaltes der Halluzinationen mit dem überwertigen Antrieb wird die Bestimmbarkeit des Erkennens durch den Antrieb auf das anschaulichste bewiesen.

Die Patienten beweisen insbesondere häufig die Richtigkeit ihrer Meinung durch angeblich unmittelbar wahrgenommene, in der Wirklichkeit halluzinierte Aussagen von Außenstehenden.

---

gungen, eine Funktion des Antriebes sei. Vgl. dazu: Beiträge zur Lehre von der Entstehung neuer Gewohnheiten bei den Tieren, S. 141ff. (Pflügers Archiv 1918); Über den Antrieb (Biolog. Zentralbl. 1919); Allgemeine Methodik zur vergleichenden Psychologie (S. 37) (Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden, herausg. von Abderhalden) u. a.

Sie verwechseln dabei öfters die Ursache und die Wirkung: sie glauben, einen Affekt oder Wunsch zu haben, weil sie eben das oder jenes, was dieser Affekt oder Wunsch auslösen mußte, „wahrgenommen" haben. In Wirklichkeit ist das Umgekehrte der Fall. Der Wunsch ist hier im wahrsten Sinne des Wortes der Vater der Gedanken. Da sie nämlich schon früher in einer Affektlage waren oder einen Wunsch hegten, projizieren sie nun die adäquaten, durch den überwertigen Antrieb bestimmten Vorstellungen als angeblich sinnliche Wahrnehmungen nach außen. Einige Beispiele mögen das Gesagte erläutern:

Ein Patient kann seinen Wunsch, aus der Anstalt entlassen zu sein, durch den diesbezüglichen Befehl der „Stimmen" motivieren, die ihm mit Unheil drohen, falls er ihnen nicht folgt; oder etwa erklärt er seinen Wunsch damit, daß die Stimmen ihm gesagt haben, es werden ja alle Patienten entlassen und der Direktor werde bestraft. Und umgekehrt, wenn ein noch nicht in die Anstalt aufgenommener Patient interniert werden möchte, so wisse er das wieder aus den Stimmen, die ihm die Internierung befehlen; oder wenn ein anderer Patient nicht vor einem Parkfeste aus der Anstalt entlassen werden will, so befiehlt ihm auch Gott, das Fest in der Anstalt abzuwarten.

Herr N. N.[225]: Hat Verlangen, die Anstalt zu verlassen; fürchtet, sehr lange hier bleiben zu müssen. Erklärt, er höre immerfort die Stimmen, die ihm sagen: „So gehe doch!" „So laufe doch!" Er sei ein dummer Kerl! Die Stimmen sagen ihm, er solle schon fortgehen, hier würde er immer tiefer und tiefer herabkommen.

Herr N. N.[224]: Will aus der Anstalt entlassen werden. Hörte eine Stimme, die ihm sagte, das Bundesgericht komme hierher (in die Anstalt), setze den Direktor ab und entlasse alle Patienten.

Frau N. N.[189]: kam freiwillig in die Irrenanstalt; sie bittet, in der Anstalt bleiben zu dürfen; sie könne es zu Hause nicht aushalten; sie spüre es in den Nerven. Tausend Stimmen haben ihr heute zugeflüstert, sie müsse in die Irrenanstalt.

Herr N. N.[179]: Bisher habe ihm Gott nicht befohlen, nach Hause zu gehen (d. h. die Irrenanstalt, wo er interniert ist, zu verlassen). ... Dann erklärt er, er müsse nur das Parkfest abwarten, dann dürfe er heim, damit sei aber absolut nicht gesagt, daß er auf ein Fest erpicht sei, aber das sei ein Befehl Gottes, den er erfüllen müsse.

Dem Verliebten sagt die Stimme Gottes, daß er das geliebte Mädchen heiraten werde; wenn er jedoch eifersüchtig werde und seinen Schatz mit dem Messer bedrohe, so höre er keine Stimme, woraus er wieder wisse, daß Gott ihn nicht gewarnt habe, also er Recht habe, so zu handeln.

Herr N. N.[179]: Das von ihm geliebte Mädchen X. wolle ihn immer davon abbringen, daß er weiter Stündeler und Temperenzler sei. Er lasse sich davon

nicht abbringen, da ihm die Stimme Gottes im Traume dies befohlen habe. — Er wisse, daß der Vater von X. mit ihrer Verbindung einverstanden wäre, aber *unter* der Bedingung, daß er die Temperenz aufgebe. Er wisse alle diese Sachen aus seinen Träumen, in welchen Gott mit ihm verkehre. Wenn er zwischen zwei Temperenzverpflichtungen einen halben Liter Most trank, so sagte ihm Gott, er bekomme nicht den Hof seines früheren Arbeitgebers. Seit drei Jahren habe er Liebe für ein Mädchen X. Er habe X. gerne und wisse, daß er mit ihr in Verbindung komme; Gott habe es ihm gesagt. Das von ihm geliebte Mädchen suche ihn zu reizen und umzustimmen, indem sie mit anderen Burschen gehe. Deshalb habe er Streit gehabt (einen Burschen durchgehaut und das Mädchen und ihre Schwester mit einem Messer ernstlich bedroht); er mußte das tun. (Aber es hätte ein Unglück geben können?) Das ist Gottes Sache, er leitet die Handlung schon. *Er habe keinerlei Warnung nach dieser Handlung bekommen, während er sonst schon beim geringsten Vergehen gewarnt werde.*

Der Angsterfüllte weiß, daß er verfolgt werde, weil er eben seine Verfolger Drohungen gegen ihn ausstoßen höre, die Leute sehe, die ihn der Polizei anzeigen bzw. ihm Schlechtes antun wollen. Er fühlt Gift in den Speisen, erkennt nach dem hohlen Ton in den Wänden die unterirdischen Gänge, wo sich die Verfolger verbergen usw.

Frau N. N.$_{164}$: Verfolgungswahn. Man wolle sie ermorden. Hört in der Nacht einen Mann sprechen, sie solle in der Nacht aufgehängt werden usw. Sie sieht überall verdächtiges Gesindel herumgehen und herumstehen. In X. hat sie Anarchisten gesehen; in Y. war das Hotel voller Refrektäre und Deserteure und ähnlichem Gesindel. In X. verbrachte sie eine entsetzliche Nacht aus Angst vor den Leuten, die furchtbar gemein und gefährlich aussahen. Überall sah sie Anarchisten auf Fahrrädern herumfahren. Es kamen eine Menge Soldaten. ... die ganz besonders gefährlich waren usw., usw.

Herr N. N.$_{196}$: Verfolgungswahn. Er sei an einer Straßenecke gestanden (in der Stadt X., in der vor kurzem ein aufsehenerregender Mord sich ereignet hatte). Da seien zwei Männer auf der anderen Straßenseite gestanden, die hätten auf ihn gezeigt und gesagt. das sei ein verdächtiges Subjekt, man müsse ihn dem Kommissär anzeigen. Er sei darauf in großer Furcht fortgegangen. Als er nach Hause gekommen sei, habe er schon bemerkt, daß man sein Haus durchsucht habe.

Herr N. N.$_{226}$: Verfolgungswahn, Angst, Zwangstriebe. Hat durch Stimmen gehört, daß die Angestellten der Anstalt sich verschworen hätten, ihn mit Elektrizität zu töten.

Herr N. N.$_{221}$: Verfolgungswahn. Die Speisen und Getränke schmeckten so eigentümlich; glaube, man wolle ihn vergiften.

Herr N. N.$_{212}$: Verfolgungswahn. Glaubt, daß in den unterirdischen Gängen Kabelleitungen angebracht sind, durch die man ihm Gedanken stiehlt. Einmal bei der ärztlichen Visite klopfte er an die Wand und behauptete, *der Ton sei ganz hohl*, weil in den Wänden Gänge gemacht seien, damit in der Nacht die Ärzte unterirdische Untersuchungen machen könnten.

Dem Deprimierten werfen die Stimmen seine Sünden vor usw.

Frau N. N.$_{187}$: Hat Ehebruch begangen. Unbekannte Stimmen sagen, sie solle sich bei den Anstaltsärzten entschuldigen; die Stimmen werfen ihr vor,

daß sie nicht rein sei; daß sie mit ihrem Leib gesündigt habe; daß sie Verachtung verdiene; daß sie die Welt, die Leute, die sie umgeben, um Verzeihung bitten solle.

Hingegen lassen die Stimmen den Euphorischen seine hohe Abstammung, seine Erfolge usw. erkennen; oder er kann seine göttliche Macht aus dem Gehorsam der Naturerscheinungen seinem Willen gegenüber direkt ersehen.

Herr N. N.[144]: Religiöser Wahn. Habe die Sterne und den Himmel näherkommen gesehen; dann seien drei Sternschnuppen vor seinen Augen herabgefallen. Die Sterne hätten Zickzackbewegungen auf seinen Befehl ausgeführt. Dann habe er „halt" gesagt, und die Sterne seien an ihre alten Stellen zerückgekehrt. Als es am 3. August zu regnen begonnen hatte, sei er im Bett gelegen und habe gehört, daß er nur zu befehlen brauche, wie der Regen fallen müsse: wenn er dann gesagt habe „stärker", so sei der Regen stärker gefallen; wenn „langsam", seien die Regentropfen langsam gefallen; wenn er nur gedacht habe, es solle aufhören zu regnen, so habe der Regen aufgehört. Auch darin, daß er den Verlauf des Regens habe leiten können, sehe er, was für ein Mensch er sei.

Herr N. N.[280]: Größenwahn. Verfolgungswahn. Hält sich für den Kaiser von Österreich. Hört Stimmen, die ihm bestätigen, daß er der rechtmäßige Kaiser von Österreich sei.

Herr N. N.[215]: Schreibt unzählige Reformvorschläge. In einem Briefe an einen Schriftsteller behauptet der Patient, einer der Anstaltsärzte habe „deutlich hörbar" gesagt, daß seine „Briefidee", betitelt „Neues prakt. Philosophiebuch für Lebensweisheit und -klugheit" mit Nennung von 13 Haupt- und vielen Untertiteln mit 100—1000 frcs. preisgekrönt worden sei. Den Ausspruch des Arztes hätten zufällig 3, 6—12 Leute gehört „wie ich selbst". Besonders bemerkenswert erscheine ihm ferner der Ausspruch einer hohen Italienerin, daß sein „Philosophiebuchbrief" italienisch übersetzt und deutsch faksimiliert gedruckt worden sei, wobei man seine Handschrift gelobt habe.

Wie diese Beispiele, die sich auf die überaus häufig anzutreffenden Erlebnisse der Kranken beziehen, erkennen lassen, stimmt der Inhalt der Halluzinationen, d. h. der Vorstellungen, die mit der Lebhaftigkeit einer sinnlichen Wahrnehmung erlebt werden, auffallend mit dem überwertigen Antrieb der Patienten überein. Und da wir das Eintreten des Antriebes, in Form eines Wunsches oder einer Affektlage, in allen derartigen der Analyse zugänglichen Fällen als früher eintretend als die einschlägigen Halluzinationen feststellen können, so müssen wir zum Schluß gelangen, daß die unmittelbaren Beweise, die die Patienten für die Bekräftigung ihrer Meinung anführen bzw. als direkte Ursache dieser Meinung darstellen, von überwertigem Antrieb in ihrer Richtung bestimmt werden.

B. Die Deutungen.

Wenn wir uns nun zu den erschlossenen Beweisen, die die Patienten für die Bekräftigung ihrer Meinung bringen, wenden und mit

den Deutungen anfangen, so werden wir auch hier die Bestimmbarkeit der Richtung des Erkennens durch den überwertigen Antrieb feststellen können.

Unter Deutung ist hier Auslegung der Tatsachen der sinnlichen Erfahrung — ganz gleich, ob der den Außenreizen adäquaten oder inadäquaten (Illusionen oder Halluzination) — im Sinne des Wahnes zu verstehen; oder, mit anderen Worten, das Heranziehen der inadäquaten Tatsachen der wirklichen oder eingebildeten sinnlichen Erfahrung für das Beweisen der Meinung. Das Wesen der Deutung besteht hiermit darin, daß der Patient in einer inadäquaten wirklichen oder Pseudowahrnehmung (d. h. Halluzination)[1]) Zeichen entweder für die Bekräftigung seiner Meinung oder für die Erfüllung seines Wunsches sieht.

Die Deutungen sind infolge der Inadäquatheit zwischen der echten und der Pseudowahrnehmung und der Auslegung, die stets dem Wunsch, der Affektlage, der Meinung kongruent ist, das schönste Paradigma für die Bestimmbarkeit der Richtung des Erkennens durch den Antrieb.

Die Deutungen lassen sich in zwei Hauptklassen einteilen.

Die erste Klasse enthält jene Fälle, in denen halluzinatorische Wachträume oder Träume im Schlaf inadäquat ausgelegt werden. In die zweite Klasse gehören die inadäquaten Auslegungen der wirklichkeitsadäquaten Außendinge; nämlich Deutungen der kleinen nichtssagenden Begebenheiten, der Aussagen der fremden Personen, des gelesenen Textes, der Zahlen, Buchstaben und Wörter, der Farben, Bilder und Zeichnungen. Auch in diesen Fällen läßt sich nicht immer mit Sicherheit entscheiden, insbesondere wenn die objektiven Beweise nicht zu erbringen sind, ob die Deutungsobjekte wirkliche oder Pseudowahrnehmungen der Patienten gewesen sind.

Wenn nun die Beispiele für die erste Klasse der Deutungen angeführt werden sollen, so seien zunächst einige Träume der Kranken erwähnt.

Herr N. N. 146: Religiöser Wahn: erotisch. Wollte mit seiner Kusine „eine geistige Hochzeit" machen, damit sie selig werde; konnte dies nicht ausführen, weil er in die Anstalt gebracht wurde. Der Patient sagt, die Liebe und die Wahrheit müssen miteinander vereinigt werden. Gott habe dafür seine Auserwählten. Er selbst habe Gottes Stimme gehört ... Er verlange „eine geistige Hochzeit" mit seiner Kusine, weil der Geschlechtsakt die Äußerung der Vereinigung der Wahrheit und der Liebe sei. Der Patient hat in der Anstalt geträumt, daß ein Pferd — es war vor dem Stall — in ein Loch treten

[1]) Oft ist es schwer zu entscheiden, ob der Patient echte oder Pseudowahrnehmungen gehabt hat.

wollte; der Patient wollte das Pferd zurückziehen. Der Patient deutete diesen Traum folgendermaßen: Das Pferd sei Symbol des Ungehorsams — er selbst habe auch die göttlichen Gedanken nicht verwirklichen können, sondern sei zurückgefallen.

Herr N. N.$_{218}$: Hat ein Mädchen geliebt; machte den Versuch, sie zu vergewaltigen. Hatte einen Traum, den er folgendermaßen deutete: Es sind einmal zwei Pferde gewesen, die gut untereinander waren und still standen. Sie waren so wie zwei Pferde tun. Ein drittes war so, als ob es ihm einen Augenblick gezeigt wurde (soll das bedeuten, daß das Pferd etwas aufmerksam beobachtete?). Dieses Pferd war jünger als die zwei anderen. Dies sei eine Eingebung Gottes über seine Heirat.

Frau N. N.$_{209}$: Glaubt, daß der sie behandelnde (und operierende) Arzt Dr. X. sie heiraten wolle. Während der Operation habe sie geträumt, sie sei in einem großen geräumigen Zimmer; das bedeute etwas Gutes (ein kleines Zimmer sei eben nicht so gut); in dem Zimmer seien zwei Papageien in zwei verschiedenen Käfigen gewesen. Das bedeute, daß sie zwei Kinder bekommen werde; ihr Mann (d. h. der Dr. X.) habe nämlich eine Nase wie ein Papagei. Dann sei noch ein großes Kissen, mit Rosen bestickt, dagewesen; das Kissen bedeute auch etwas Gutes usw.

Wie diese Traumerlebnisse zeigen, wird der inadäquate Inhalt, ein Pferd, ein geräumiges Zimmer, ein Papagei als Verheißung der Antriebserfüllung gedeutet.

Wo möglich noch schöner, noch deutlicher zeigt die Deutung der halluzinatorischen Wachträume den gleichen Abhängigkeitsgrad der Auslegung vom überwertigen Antrieb.

Frau N. N.$_{17}$: Religiöser Wahn. Einmal habe sie am Plafond zwei Feuerzungen als ein ihr von Gott gegebenes Zeichen ihrer Heiligung (was nach ihrer Erklärung der Heiligsprechung gleichkommt) und als Zeichen der Weihe und Gnade erblickt.

Frau N. N.$_{15}$: Religiöser Wahn. Habe eines Tages „mit Strümpfen bekleidete Beine“ gesehen; deutete diese Erscheinung als Zeichen von ihrer verstorbenen Mutter. Einmal sei sie in einer Türrahmung gestanden. Plötzlich sei auf sie ein Lichtschein von oben gefallen, so daß sie ganz weiß geworden sei, woraus sie die Gottesgnade erkannt habe. Einmal habe sie einen großen grünen Vogel wahrgenommen, der von oben herangeflogen sei und sich vor sie gesetzt habe; gleichzeitig habe sie gehört: „Da, da ...“ Daraus habe sie die Gegenwart Gottes erkannt, weil Gott ja alle Geschöpfe geschaffen habe.

Frau N. N.$_{169}$: Sie fühlte schon längst, daß sie von ihrem Geliebten, mit dem sie nach der Scheidung von ihrem Mann lebte, fort wollte, aber sie wußte nicht, wie sie das machen sollte. — Sie wollte auch in die Irrenanstalt gehen. Sie betete, der liebe Herrgott oder der Heiland möge ihr irgendein Zeichen geben, daß sie fortgehen solle. Als sie dann öfters in eine Kirche ging, hörte sie fortwährend Herrn Pfarrer X. predigen. Und dann war zweimal ein großes Licht, wie ein Blitz, vom Himmel, und der Pfarrer stand im Himmelsglanz wie Christus verklärt. Da wußte sie, es sei das verlangte Zeichen gewesen und ging am gleichen Tage fort in die Irrenanstalt.

Herr N. N.$_{180}$: Religiöser Wahn. Hält sich für einen von Gott erkorenen Weltreformator. Einmal erschien ihm Christus, dann sah er, daß an einem

Fenster ein blauer Knabe von einem Schutzengel geführt wurde. Das bedeutete, daß der Patient stets von diesem Schutzengel geführt werde und daß die Person des Patienten schon vor der Geburt gebenedeit gewesen sei. Als er sich einmal dem Altar genähert habe, habe die hl. Jungfrau die Augen bewegt. Das habe ihm gezeigt, daß er von der hl. Jungfrau geführt sei, und daß er nach ihrem Willen handeln müsse. Das auf der Decke der Kirche gezeichnete Lamm bedeute, daß der Patient das wahre Lamm Gottes sei, welches Christus gemeint habe. In der Malerwerkstätte (der Patient ist Maler) sei ein schwarzes Kreuz gestanden. Das beweise, daß Christus schon fünf Jahre gewartet habe. Einmal habe er in der Kirche gebetet und gesehen, daß bei der Statue der hl. Jungfrau Maria fünf rote Rosen erschienen seien. Das habe bedeutet, daß man fünf Jahre auf ihn warte usw.

Frau N. N. $_{180}$: Religiöser Wahn, Verfolgungswahn, erotisch. Die Patientin behauptet, daß schon zweimal an ihrem Geburtstag ein Regenbogen am Himmel gewesen sei, das sei ein sicheres Zeichen, daß sie vom lieben Gott auserwählt sei (um die Bibel auszulegen).

Frau N. N. $_{105}$: Verfolgungswahn, Größenwahn; glaubt, sie sei Gott. Hatte folgende Vision: Ein brauner, alter Mönch kam aus einer Höhle, ein Verbrecher, ein Heuchler, aus einer Höhle von der Nacht der Zeiten. Vor der Höhle lag eine junge Frau in einem Taghemd: eine mutige Löwin. Das (der Mönch) sei der Satan, und das Weib sei sie.

Wie diese Beispiele erkennen lassen, kann einerseits der verschiedene Inhalt der Vorstellungen eine gleiche Auslegung erfahren; ein grüner Vogel, mit Strümpfen bekleidete Beine, ein blauer Knabe mit Schutzengel, eine junge Frau im Taghemd, die einem alten Mönch den Weg versperrt usw. werden durch verschiedene Subjekte in gleicher Weise als Zeichen ihres Auserwähltseins von Gott gedeutet.

Andererseits kann der ähnliche Inhalt der Vorstellungen verschiedene Auslegungen erfahren, wie dies bei den Frauen N. N. $_{189}$, N. N. $_{15}$ und N. N. $_{17}$ der Fall ist. Alle haben das himmlische Licht gesehen; die erste Patientin hat diese Erscheinung als Zeichen gedeutet, daß sie ihren Geliebten verlassen und in die Irrenanstalt gehen solle; die beiden letzteren als Beweis des Auserwähltseins von Gott.

Sowohl die verschiedenen Deutungen der gleichen Vorstellungen, wie auch die ähnliche Auslegung der verschiedenen Vorstellungen, neben der allgemeinen Inkongruenz zwischen dem Inhalt der Halluzinationen und der Auslegung beweist, daß die Auslegung nicht durch den gegenständlichen Inhalt der Erlebnisse bedingt sein könnte, sondern durch die persönlichen, im Subjekt selbst liegenden Gründe erfolgen müßte.

Indem wir wiederum die durchgängige Übereinstimmung der Auslegung mit den Wünschen und den Affekten der Individuen festzustellen imstande sind, so müssen wir daraus schließen, daß diese persönlichen, im Subjekte selbst liegenden Gründe der Auslegung nur auf den überwertigen Antrieb zurückgeführt werden können.

Die gleiche Inadäquatheit zwischen dem gegenständlichen Inhalt des Erlebnisses und der einschlägigen Auslegung und die gleiche Kongruenz zwischen dem überwertigen Antrieb und der Auslegung finden wir in der zweiten Klasse der Deutungen, zu der die Auslegungen der wirklichkeitsadäquaten oder, vorsichtiger gesagt, — da wir ja nicht immer feststellen können, ob ein Patient wirklich wahrnimmt oder halluziniert — der objektiv möglichen Außendinge gehören (Deutungen der kleinen Begebenheiten, der Aussagen fremder Personen, der Zahlen, Buchstaben und Wörter, der Farben und Zeichnungen).

Die kleinen, alltäglichen, nichtssagenden Ereignisse, die die Patienten erleben, finden öfters eine vom Standpunkte des gegenständlichen Inhaltes durchaus inadäquate, jedoch mit den Wünschen und Affekten des Subjektes übereinstimmende Auslegung.

Herr N. N. 180: Religiöser Wahn. Hält sich für einen von Gott auserwählten Weltreformator. Der Patient habe einmal sein Portemonnaie verloren und habe das als einen Wink vom Himmel aufgefaßt, daß er von jetzt an ohne Geld sein solle.

Herr N. N. 184: Religiöser Wahn. Daraus, daß er sich in den Finger geschnitten habe, entnahm er, daß Gott seine Gedanken kenne. Denn wenn man sündige, werde man bestraft, und er habe gedacht, das sei eine Strafe.

Herr N. N. 225: Größenwahn. Verfolgungswahn. Als der Patient aus dem Geschäft, wo er Angestellter war, entlassen worden war, sah er auf der Straße plötzlich ein Pferd eines vorbeifahrenden Fuhrwerkes sich bäumen, worüber er heftig erschrak. Es war ihm, als bedeute dies etwas und zwar: wie wenn man ihm eine besonders gute Stelle damit andeuten wolle oder wie wenn er eine gute Anstellung zu erwarten habe.

Herr N. N. 117: Verfolgungswahn. Als er im Tombola einen Hund aus Blei gewonnen habe, meinte er, man wolle ihn dadurch schikanieren. Außerdem habe er schon vorher einen Hund bemerkt, der ihm nachgelaufen sei und habe geglaubt, daß es ein Polizeihund gewesen ist, der ihn wegen seiner Kasse ausspüren sollte. (Der Patient war Kassierer in einem Verein und merkte bei der Zusammenstellung der Bilanz, daß ihm ein kleiner Betrag fehlte.) Man zeigte ihm Lumpen und wollte damit sagen, er sei ein Lumpenmensch. Im Tramway, in dem der Patient fuhr, stand eine Schachtel auf der Plattform: das bezog sich auf seine Unterschlagungen: er habe das Geld jedesmal in einer Schachtel per Post abgeschickt.

Herr N. N. 221: Verfolgungswahn. Der Patient hat sich in der Anstalt zu seiner rohen Milch noch ein Ei gewünscht; es wurde ihm dies als eine Ausnahme bewilligt. Der Patient schätzt das nicht als eine Vergünstigung, sondern betrachtet das lediglich als eine Folge des schlechten Gewissens, das die Ärzte als einsichtige Menschen sicher haben müssen, weil sie ihn so lange widerrechtlich und mit Gewalt hinderten, sich vor den Gerichtsschranken gegenüber seinen Verfolgern Recht zu verschaffen.

Herr N. N. 172: Religiöser Wahn. Hält sich für einen von Gott erkorenen Weltreformator. Ein Geschwür auf der Zunge deutete er als Berührung Gottes, in Analogie nach Jeremias, als er von Gott zum Propheten auserwählt wurde.

Herr N. N.[155]: Religiöser Wahn; Euphorie. Schreibt seine religiösen Erlebnisse nieder. Aus einer seiner Schriften: Ich will Euch verschiedene sichtbare *Zeichen* anführen, die mir Gott gegeben hat, als Beweis dafür, was mir bevorsteht und was ich alles zu tragen haben werde ... 1. (Der Patient begab sich auf Drängen seines Bruders nach X., um Arbeit zu suchen.) ... Als ich gerade an einer Wirtschaft vorbeigehen wollte, öffnete sich das Fenster und ein Mann rief mir zu: „Du, kum inne, du wirst wohl Durscht ha, es ist e schönes Maidli da inne, es ist no ledig, du kascht es ha.“ — Und ich erkannte mit Schauern, daß es Gott selbst war, der durch den Mund jenes Menschen sprach, indem er gerade diejenigen Gedanken in ihm frei machte, die er aussprechen sollte ...“ — 2. Ein Zeichen Gottes war es, daß er dem Rat der Mutter, nach Z. zu gehen, Folge geleistet hatte und nicht dem Rat des Bruders, nach Y. zu gehen. — 3. Ein Zeichen Gottes und zugleich Beweis war es, daß er ein Mädchen mit seiner geliebten M. verwechselt hatte. — 4. Ein Zeichen Gottes und zugleich Beweis war es, daß er einen Ingenieur, den er um eine Stelle bitten wollte, durch grobe Taktlosigkeiten beleidigte. — 5. Es war ein Zeichen Gottes und wiederum Beweis, daß er seiner Geliebten einen Brief nicht schicken konnte, und daß seine beiden Geliebten gleichen Taufnamen tragen usw.

Frau N. N.[200]: Erotisch; Euphorie. Verliebte sich in einen sie behandelnden Arzt Dr. X.; lief ihm nach, ließ sich öfters von ihm untersuchen (die Patientin litt an Myom); schließlich mußte sie sich von ihm operieren lassen; sie behauptete am zweiten Tag nach der Operation, Dr. X. sei ihr Mann, eigentlich sie sei Mann und ihr Mann sei Frau. Die Patientin kenne den Dr. X. schon seit drei Jahren; *sie habe schon damals gedacht, das wäre jetzt ein Mann für sie.* Sei zu ihrer Schwester nach Z. gefahren. Sie sei dort viel im Theater gewesen; die Autos seien vor dem Haus vorbeigefahren. Da seien sie ihretwegen vorbeigefahren, um ihr zu zeigen, daß der Mann klein sei und der Mann groß. Nun sei sie klein und der Dr. X. groß (sie hält sich für Mann und „ihren Mann“ hält sie für Frau). Als sie heimgefahren sei, sei Dr. X. mitgefahren in der ersten Klasse, er sei aber als Frau verkleidet gewesen. Vor 1½ Jahren hat sie sich wieder von ihm behandeln lassen. Sie habe den Eindruck gehabt, daß *das den Dr. X. freue*; er sei immer sehr charmant gewesen; sie habe ihm *am Blick angesehen*, daß er sich freue, wenn sie komme. Im Mai (also vor ungefähr einem Monat) sei sie mit ihrer Schwester ins Spital gegangen, weil sie am anderen Tag operiert werden sollte. Unterwegs habe sie Autos gesehen, mit einzelnen Herren oder mit einem Herrn und einer Dame; *sie hätten ihr Blicke zugeworfen, so daß sie wirklich habe sehen müssen, daß es sich ums Heiraten handle.* Wenn zwei in dem Auto gewesen, so habe das geheißen, daß sie heiraten werde; wenn einer allein war, habe es geheißen, daß der Dr. X. auf sie warte. Sie sei drei Stunden vor der festgesetzten Zeit ins Spital gekommen. *Es habe sie einfach hinaufgetrieben.* Als sie dort ins Büro gekommen, sei eine ältere Dame dagewesen, das sei *bestimmt seine Mutter gewesen. Sie habe ihm ähnlich gesehen.* Habe bis 3 Uhr im Büro gewartet. Dann habe sie mit ihrer Schwester im Vestibül warten müssen. Da sei ein Pfarrer vorbeigekommen; er habe ihr einen Blick zugeworfen, daß *sie habe sehen müssen, daß das sie angehe.* In dem Saal sei dann gepredigt worden (aus der Anamnese ihrer Schwester geht hervor, daß das ein Schwesternexamen gewesen sei). Dann sei nach einiger

Zeit die Tür aufgegangen und ein Teil der Leute sei herausgekommen: es sei ein Lied gesungen worden (Halluzination?), sie habe es nicht gekannt, aber es sei ein „Vermählungslied" gewesen. Die Schwestern (im Spital) ... hätten sie kritisiert ... und hätten gesagt: „Oh, das ist schad', das ist schad'!" Sie hätten damit gemeint, es sei schade, daß der Dr. X. sie heirate usw. usw.

Wie aus diesen Fällen zu ersehen ist, kann eine Unannehmlichkeit (Verlust eines Portemonnaies, Geschwür auf der Zunge) als Zeichen des Heiles (des Auserwähltseins von Gott zum Propheten) ausgelegt werden; hingegen eine angenehme Überraschung (eine Begünstigung durch die Kostverbesserung) als Beweis für das Verfolgtsein gedeutet werden; ein Tier kann bei einem Patienten als Zeichen des Verfolgtseins, ein anderes Tier wiederum bei einem anderen Patienten als Verheißung der guten Anstellung gedeutet werden usw. — es kommt nur darauf an, in welcher Richtung der überwertige Antrieb die Patienten denken läßt.

Ähnlich diesen Fällen sind Orakel, in denen der Patient aus einem Ereignis die Zukunft zu erraten sucht, wobei sich die Bestimmbarkeit der Richtung des Erkennens durch den überwertigen Antrieb in der Bejahung des Wunsches oder der Erwartung des Subjektes erkennen läßt.

Frau N. N.[189]: Kam freiwillig in die Anstalt; sie bat, in der Anstalt bleiben zu dürfen; sie könne es zu Hause nicht aushalten. Die Stimmen im linken Ohr haben ihr gesagt, sie müsse auf die Polizei; die Stimmen im rechten Ohr haben ihr gesagt, sie müsse in die Irrenanstalt. Als sie keinen Entschluß fassen konnte, habe sie zu Gott gebetet und um einen Fingerzeig gebeten. Es hieß dann, es werde ein Wagen vor ihr salutieren (?), und diesen solle sie besteigen, um in die Irrenanstalt zu fahren. Sie sei von einer Droschke zur anderen, von einem Auto zum anderen gelaufen, aber keines habe ihr das gewünschte Zeichen gegeben. Erst am Abend habe sie ein Auto, das salutiert habe, erblickt; und da sei sie erlöst worden, sei eingestiegen und hierher gefahren (in die Anstalt).

Frau N. N.[204]: Als ihr Schwestersohn nach Amerika gegangen sei, habe sie gebetet: „Lieber Gott, was ist das jetzt. Jetzt geht er fort; jetzt habe ich ihn nicht mehr bei mir, jetzt kann ich ihn nicht mehr bewachen; du, Herrgott, bewache ihn ... gib mir ein Zeichen, daß du mich erhört hast! Durch dieses Kind da (es sei gerade ein Kind des Weges gekommen) gib mir ein Zeichen!" — Als sie dann wieder auf die Straße hinausgekommen sei, habe sie nicht daran gedacht, ja eben, sie habe gedacht, es werde schon gehen, er (der Schwestersohn) werde schon selber wissen, was recht sei. Da sei plötzlich das Kind stillgestanden und habe etwas gefragt: ja: „Sie erwarten ein Zeichen?" Nein! es sei stillgestanden und habe gefragt: „Ja?" ... Sie wisse drum, daß man ihr nichts tun könne, weil diese unsichtbare Macht sie behüte und mit ihr verkehre.

Einen schönen Beweis für die Bestimmbarkeit der Richtung des Erkennens durch einen überwertigen Antrieb liefern auch die Aus-

legungen der (ob manchmal auch halluzinierten) Aussagen fremder Personen. Die Inkongruenz zwischen dem Inhalt der Aussage und der Deutung einerseits und andererseits die Adäquatheit zwischen der Deutung und dem überwertigen Antrieb kann so weit gehen, daß schließlich „jedes Wort“ eine dem Antrieb adäquate „Bedeutung“ haben kann (Herr N. N.$_{221}$); oder daß ein Patient schon nach der „Tonart“ Gedanken seines Interlokutors zu erraten vermag.

Herr N. N.$_{116}$: Verfolgungswahn. Eine Lehrerin sagte einmal in Gegenwart seiner Frau: „so sind's au do usländische (Zeitungen).“ Der Patient glaubte diesen Worten entnehmen zu müssen, daß der Lehrer Y. über ihn in ausländischen Zeitungen geschrieben habe.

Herr N. N.$_{112}$: Verfolgungswahn; Depression. Ein Knecht habe zu ihm gesagt: „Das Fleisch, das frißt unser Hund nicht, wohl aber andere Hunde.“ Da sei es doch klar, daß er ihn darunter gemeint habe. An der Nachtwärteruhr sei ein Zettel gewesen, in der Obstdörrerei dürfe nichts verändert werden; daraus müsse er schließen, man beschuldige ihn des Diebstahls von Obst.

Herr N. N.$_{228}$: Verfolgungswahn. Fühle sich überall und insbesondere in der Offiziersaspirantenschule verfolgt; fühle sich zurückgesetzt, daß er nicht studiert habe. Seine Geliebte, eine Studentin, habe ihm einmal geschrieben: „Es ist schon 6 Uhr und ich gehe trotzdem noch ins Kolleg.“ Damit habe sie ihm andeuten wollen, daß er doch noch studieren solle.

Herr N. N.$_{223}$: Hebephrenie. Der Patient wollte die Tochter seines Arbeitgebers X. heiraten; er wurde entlassen. *Er aber sei einfach überzeugt*, daß der X. ihn wieder anstellen und seine Tochter ihm geben wolle. Nachdem er nämlich den Dienst bei X. verlassen hätte, habe ihm der Gemeindeschreiber *Andeutungen* gemacht, aus denen er entnehmen müsse, daß er wieder zu X. zurückkönne. Als der Patient einmal nach dem Wohnort von X. ging, um dessen Tochter zu sehen, habe er gehört, wie der X. sagte (Halluzination ?): „Der ist allweg nicht gekommen.“ *Das bedeute* doch so viel, wie daß er auf ihn gewartet habe und daß X. sich interessiert habe, ob er (der Patient) komme oder nicht. Ein Nachbar von X. habe einmal zu sich selbst gesagt: „Es stimmt schon.“ Der Patient *habe daraus geschlossen*, daß der X. dem Nachbarn den Auftrag gegeben habe, aufzupassen, ob er (der Patient) komme oder nicht komme. Als er im Bezirksgebäude habe arbeiten müssen (der Pat. war von der Polizei inhaftiert), habe er gemerkt, daß der Gefangenenwart einen Brief in den Händen hätte; trotzdem der Pat. den Brief, d. h. *den Inhalt des Briefes nicht deutlich gesehen habe, sei er nichtsdestoweniger sicher*, daß seine Vermutung richtig sei, daß so viel darin stände, als daß er wieder zu X. gehen könne; er vermute weiter, daß darin gestanden habe, daß X. nun selber sein Vormund sei. Zu demselben Schluß kam er schon, als ihn 8 Tage vorher Dr. Y. im Bezirksgefängnis untersuchte.

Frau N. N.$_{190}$: Größenwahn; Verfolgungswahn. Der Pfarrer X. (wie auch die anderen Menschen) wollen ihr ihre Schrift „Rezept für den Weltfrieden“ stehlen; er wolle den Ruhm und den finanziellen Erfolg einheimsen. Sie habe es dem Pfarrer X. selbst gesagt, und er habe dies durch seine *Tonart* verraten.

Interessant sind ferner von dem Standpunkt unseres Problems die Auslegungen des gelesenen Textes.

Der Euphorische ersieht aus einem Zeitungsartikel, daß er königlicher Abstammung sei; hingegen liest daselbst der Angsterfüllte sein Todesurteil. Die von Gott erkorene Bibelauslegerin deutet die Metaphern und die Vorwürfe Ezechiels, die er den Götzenanbetern macht, im Sinne der Errungenschaften der modernen Kultur; hingegen legt der andere Weltreformator, der fanatische Liebe zur jüdischen Religion und Tradition hegt, Dantes „Vita nuova" und „Göttliche Komödie" als Symbole der jüdischen Religion bzw. der christlichen Kirche aus. Die Übereinstimmung zwischen dem Antrieb und der Deutung läßt in allen diesen Fällen nichts mehr zu wünschen übrig.

Die vollständige Inkongruenz zwischen dem wirklichen Text und der Deutung erweist sich auch insbesondere überzeugend in jenen Fällen, in denen wir imstande sind, den wirklichen Text („Vita nuova", den einschlägigen Zeitungsartikel usw.) mit der Auslegung zu vergleichen.

Herr N. N.$_{230}$: Größenwahn; Verfolgungswahn. Der Pat. wurde in Italien zum Glauben gebracht, er sei der Sohn des verstorbenen Erzherzogs Johann Orth. Er habe darüber Artikel im Corriere della Sera gelesen.

Herr N. N.$_{121}$: Verfolgungswahn; Angst. Der Patient hat behauptet, er habe ein Kind mit seiner Schwester gehabt, dafür solle er bestraft werden. *Er habe in den Zeitungen sein Todesurteil gelesen.* Der Pat. läßt sich nicht beruhigen, bis er seine Krankengeschichte ansieht. Dabei liest er in der Anamnese, daß dort etwas von seiner Schwester steht, und davon, daß er von seinem Todesurteil gesprochen habe. Nun ist das eine Bestätigung für ihn: In der Krankengeschichte stünde es auch, daß er zum Tode verurteilt worden sei.

Herr N. N.$_{163}$: Verfolgungswahn. Erzählt, daß man ihm in den Zeitungen zwischen den Zeilen zu verstehen gegeben habe, daß er sich mit unsittlichen Sachen befasse. Er besitze eben die Gabe, zwischen den Zeilen zu lesen. Die Worte in der Zeitung, aus denen der Patient entnommen hat, daß man ihn beschuldige, er befasse sich mit unsittlichen Sachen, sind die folgenden (es handelt sich um einen Aufsatz über die Stadt- und Landbewohner; die Worte, aus denen der Pat. die Beschuldigung entnahm, sind von ihm selbst unterstrichen): „Andere (die Städter) aber kommen hinaus aufs Land und finden manches unbequem, manches sonderbar und einfältig und, *nach Gewittern „entzückend in seiner Frische". Sie schwanken und schaukeln zwischen Nichtbeobachtung und Sentimentalitäten, schwelgen in phantheistischen* (Druckfehler! Soll wohl heißen: pantheistischen) *Reflexionen und zugleich in Rechthabereien gegen alles und jedermann. Sie ekeln und fürchten sich, eine Stubenfliege umzubringen, und fressen zweimal täglich zartes Fleisch, sie streicheln ein Hühnchen, weil es vom Regen durchnäßt wurde, und lassen ihm dann den Hals abdrehen....*"

Frau N. N.148: Angst und Verfolgungswahn. Die Pat. zeigte einmal eine Zeitung mit Kinoreklamen und behauptete, das sei sie, die hier die Hauptrolle spiele, sie sei die Heldin dieses Stückes.

Herr N. N.217: Verfolgungswahn: Eifersucht. Las den Roman „Der Rufer in der Wüste"; glaubte, daß in diesem Roman sein Familienleben geschildert sei und beschuldigte seine Frau, sie habe den Roman hinter seinem Rücken geschrieben, da sie berühmt werden wolle.

Frau N. N.130: Religiöser Wahn. Hält sich von Gott auserwählt, um die Bibel auszulegen. Alles, was man im Geschäft (wo die Pat. angestellt war) gesagt habe vom Militär oder vom Bergsteigen oder von der Luftschiffahrt, habe sie in der Bibel gefunden. Der Prophet Ezechiel machte Vorwürfe, daß die Leute die Götzen auf den Schultern trügen, — das seien doch die Gewehre der Soldaten; und Leute, die Drachen anbeten, — das seien die Ballons, die Drachen; es gebe auch Leute, welche die Tiere anbeten, die Schwefel und Feuer speien und stinken und Rauch hinterlassen, — das seien natürlich die Automobile.

Frau N. N.175: Religiöser Wahn. Sie lebe nur im heiligen Geiste. Vergangenen Sonnabend habe die Pat. die Bibel aufgeschlagen, es sei gerade die Offenbarung Johannes' gewesen. Satz für Satz habe mit dem Lebenslauf des Herrn X. (ihres Geliebten) gestimmt. Ebenso sei ihr Lebenslauf darin gestanden.

Herr N. N.193: Größenwahn; religiöser Wahn; Verfolgungswahn. Fanatische Verehrung der jüdischen Religion und Tradition. Leugnet die Existenz der Personen des „Neuen Testaments", der griechisch-römischen Klassiker und der christlichen Schriftsteller des Mittelalters und der Renaissance; behauptet, daß die angeblichen Werke dieser Dichter und Philosophen sämtlich von den Juden verfaßt worden seien.

I. Der Pat. deutet Dantes „Vita nuova", das nicht von Dante, sondern von einem jüdischen Arzt aus Spanien, Crescas, Zwangstäufling, geschrieben worden sei, folgendermaßen: Beatrice bedeute die jüdische Religion, in die Crescas verliebt sei; aber für ihn, als einen Zwangstäufling, sei sie gestorben. Erst nachdem er nach seiner Flucht nach Padua die jüdische Religion wieder angenommen hatte, habe er die Beatrice — die jüdische Religion — wieder gefunden.

II. Die „Göttliche Komödie" legt der Pat. in folgender Weise aus: Der finstere Wald, von dem im Anfang die Rede ist, bedeute die katholische Religion, der Löwe — den König Ferdinand von Spanien oder wie er sonst geheißen habe, die Hündin — die katholische Kirche, der Tiger — den Papst.

Ähnlich dem Auslegen des gelesenen Textes zeigen die Deutungen der Zahlen, der einzelnen Wörter und der Buchstaben die Abhängigkeit der Richtung des Erkennens von dem überwertigen Antrieb.

Wenn man etwa aus dem Datum 19. 3. 1919 herausliest, daß man zur Vollbringung großer Taten berufen sei; wenn man auf Grund der Zusammenstellung der Buchstaben, mit denen die Namen der Geister in der Kabbala beginnen, die Existenz aller griechisch-römischen Klassiker und der christlichen Schriftsteller des Mittelalters und der Re-

naissance leugnet; oder wenn man „Rama Math“ als eigenen Namen deutet, — so ist es nur deshalb möglich, weil der überwertige Antrieb das Erkennen eben in dieser Richtung sich bewegen ließ und für die adäquate Erfassung der Wirklichkeit das Subjekt unzugänglich machte.

Herr N. N.[172]: Euphorie; religiöser Wahn. Fühlt sich von Gott erkoren zur Vollbringung großer Taten, zur Reform der Welt im Geiste Gottes. Meint von sich selbst (in seiner Lebensbeschreibung): „... ich wurde im Geiste zu nie geahnter Höhe und Vollkommenheit geführt, so daß ich zu jeder Stunde die Führung des Herrn fühlen und die Herrlichkeit des Glaubens deutlich erleben konnte und mußte.... (Seine Wirksamkeit bezieht sich auf folgendes:) ... ich arbeite am Abbruch der jetzigen Überkultur des Materialismus und werde nachher der jetzigen Jugend zu einem freieren, schöneren Leben verhelfen nach Gottes Beschluß.... (Er meint weiter, seine ungehemmte geistige Entwicklung liege „im Interesse aller Menschen“.)

Der Pat. erkannte seine Mission durch folgende Offenbarung: Als der Pat. am 19. 3. 1919 im Büro saß, schaute er zufällig in den Kalender; da fielen ihm drei 19 und zwei 3 (3 neunzehn und 3, die Monatszahl bezeichnend) auf. Da addierte er $1 + 9 = 10$; $3 \times 10 = 1000$ (soll wahrscheinlich heißen: 10 dreimal miteinander multipliziert: $10 \times 10 \times 10$ oder 10^3); 1000×3 (= März) = 3000. Sofort fiel ihm der Spruch ein: „Vor Gott sind 1000 Jahre wie ein Tag,“ und „Ich werde den Tempel Gottes abbrechen und in drei Tagen wieder aufbauen....“ Der Pat. legte sich dazu das Wort von den „drei Tagen“, nach denen er den Tempel Gottes wieder aufbauen solle, so aus: 1 Tag entspricht dem 1. Jahrtausend; 1919 entspricht dem Abend des zweiten Tages (augenscheinlich, weil 1919 den baldigen Anschluß des 2. Jahrtausend = 2. Tag bedeutet). Zugleich leben wir jetzt am Ende der 11. Stunde. Denn Jesus verschied zu der 9. Stunde; das Jahr 1000 entspricht 10; das Jahr 2000 entspricht 11; folglich leben wir jetzt in der 11. Stunde; denn das Jahr 3000 ist gleichsam 12 Uhr Mitternacht. Dies war dem Pat. eine Offenbarung; von sich aus wäre er niemals auf diesen Gedanken gekommen. Es war ihm also ein unmittelbares Zeichen Gottes, er sei „zu einem höheren Posten im Reiche Gottes bestimmt und zum Zeugnis für alle Völker in der 11. Stunde.

Durch ihn sollten die Menschen wieder zum Glauben an Gott und seinen Sohn zurückgeführt werden. Denn aus seiner zweiten Offenbarung am 6. April habe er entnommen, daß er die Fähigkeit erhalten werde, Wunder zu wirken wie Jesus, gemäß dem Spruche: „Der Jüngste ist nicht größer als sein Meister. Ist aber der Junge so wie sein Meister, so ist er vollkommen.“

Als er nämlich am 6. April aus der Kirche heimkehrte, passierte ihm in der 11. Morgenstunde folgendes: Seine genesende Braut saß am Fenster. Als der Pat. eintrat, da sagte sie plötzlich, vorhin seien zwei Männer durch die Straße gegangen; einer von ihnen habe gesagt: „Das steht ausdrücklich im Jeremiasbrief.“ Der Patient habe eine Bibel genommen, Jeremias Kap. 1 gelesen, die Episode, in der Jeremias Gottes Gebot, er solle predigen, da er schon vor seiner Geburt für alle Völker bestimmt sei, damit beantwortete, er sei zu jung, er kenne Gottes Wort noch zu wenig. Darauf sagte Gott: „Sage nicht: ich bin zu jung, sondern du sollst hingehen, wohin ich dich sende und ihnen predigen, was ich dich heiße.“ Er (Gott) berührte seine (Jeremias') Zunge und

sprach: „Gehe hin, reiße ab, zerstöre, baue und pflanze.... Siehe, ich setze dich am heutigen Tage über Völker und Königreiche usw.“ — Einige Tage vorher habe der Pat. ein Geschwür auf seiner Zunge als eine Demütigung Gottes empfunden, so daß er habe nicht mehr reden und essen können. Jetzt sehe der Pat. ein, daß dieses Geschwür eine Berührung Gottes gewesen sei, entsprechend derjenigen des Jeremias.

Der Pat. habe weiter im Buche Jeremias lesen wollen. Plötzlich sei auf der Straße gerufen worden, daß 6 Flieger vorbeiflögen; also daß am 6. April um die 11. Stunde gerade 6 Flieger vorbeigezogen sind, hielt der Pat. für eine Bestätigung durch gleichsam höhere Wesen — die Flieger haben eine Übersicht, herrschen in höheren Sphären —, daß der Pat. wirklich zum Prophet und Reformator bestimmt sei.

Herr N. N.[198]: Größenwahn; religiöser Wahn; Verfolgungswahn. Fanatische Verehrung der jüdischen Religion und Tradition. Leugnet die Existenz der Personen des „Neuen Testaments“, der griechisch-römischen Klassiker und der christlichen Schriftsteller des Mittelalters und der Renaissance; behauptet, daß die angeblichen Werke dieser Dichter und Philosophen sämtlich von den Juden verfaßt worden seien. Der Pat. ist durch folgende Beweisführung zum Leugnen der Existenz Christus', Dantes usw. gelangt: Er stellte aus den Erzählungen der Geheimen Schrift bestimmte Buchstaben, die mit besonderen Zeichen versehen waren, zu Worten zusammen, die dann zeigten, daß diese Personen nicht existiert haben. Es komme z. B. vor, daß ein solches Buch eine Fabel enthalte, in der ein Prozeß zwischen Menschen und Tieren dargestellt werde, die sich nicht einigen könnten, von wem man die Fehde auskämpfen lassen solle? Sie kämen vor die Geister. Die Namen dieser Geister schreibe er heraus und fände darin den Beweis für seine Behauptung.

Frau N. N.[180]: Religiöser Wahn. Hält sich von Gott auserwählt, um die Bibel auszulegen. Der König Herodes — Herold — Held, das ist der Vierländerfürst, d. h. die Europa usw. Sie habe in der Bibel gelesen, sie sei von dem lieben Gott auserwählt; i h r N a m e s e i d r i n i n d e r B i b e l. In dem Buche Moses komme der Name schon vor: „Ramma — Math“: Mat sei M... (der Vornahme der Pat.), Ramma sei R... (der Familienname der Pat.). Ein anderer Ausspruch: „In Zion kommt die weiße Frau“ beziehe sich auch auf sie: denn Zion = Z (Wohnort der Pat.), weiße Frau = die Pat. usw.

Schließlich unterliegt die Deutung der Farben, Ornamente und Bilder der gleichen Regel der Bestimmbarkeit der Richtung des Erkennens durch den überwertigen Antrieb.

In Übereinstimmung mit dem Wunsche oder der Affektlage des Subjektes wird die rote Farbe der Einbände als Zeichen dafür aufgefaßt, daß sie als eine Spionin verfolgt werde; ein Ornament auf einem Kissen in der Art eines unvollständigen, unterbrochenen Mäanders (┌┐ └┘ ┌┐) wird als das Wort „nun“ gedeutet, was heißen soll, daß die verhaßte Schwägerin die Mutter der Patientin vergiftet habe; die Kühe auf einem nichtssagenden Landschaftsbild seien Symbole der höchsten staatlichen Institutionen usw.

Die Deutung der Farben und der Zeichen zeigt geradezu anschaulich die völlige Inadäquatheit der Deutung mit dem objektiven Inhalt

und beweist klar die Bedeutung des überwertigen Antriebes für die Richtung des Erkennens.

Frau N. N.[149]: Verfolgungswahn. Ist überzeugt, daß in der Auslage einer der größten Buchhandlungen der Stadt (nennt die Firma und den Namen) deswegen lauter Bücher mit roten Einbänden ausgestellt gewesen seien, weil man ihr zu verstehen geben wolle, daß sie eine Spionin sei, daß sie verfolgt werde usw.

Herr N. N.[185]: Verfolgungswahn und Haß gegen die Schwägerin. Von einem Kissen, das die Schwägerin der Mutter des Patienten vor etwa 4 Jahren geschenkt hat, behauptete der Pat., daß die Zeichnung darauf (eine Art von unvollständigem Mäander ⌐ ⌊⌋⌈⌉) heißen solle: „nun" und Gift enthalten habe, wodurch die Mutter gestorben sei.

Herr N. N.[217]: Verfolgungswahn; Eifersucht. Er ließ selbstgemachte Zimmeraufnahmen und Aufnahmen der Kinder vergrößern, weil er darin irgendwelche Beweise gegen die Frau sah: er gab nämlich an, an diesen Bildern Gesichter zu sehen.

Herr N. N.[180]: Religiöser Wahn. Hält sich für einen von Gott erkorenen Weltreformator. Der Pat. behauptet, er müsse den Staat auf den Teufel, der am Werke sei, aufmerksam machen. Deutet das Bild (eine Landschaft mit Kühen), das sich in dem Unterhaltungssaal der Irrenanstalt (wo er interniert ist) befand, folgendermaßen: Der Baum in der Mitte sei das Christentum. Von den vier Kühen, die sich darunter befinden, ist die eine die Kirche, die zweite der Staat, die dritte die Gesellschaft und die vierte, welche mit Hörnern die „Gesellschaft" stößt, der Teufel. Und der Staat sollte diesen Teufel abwehren und täte es nicht.

C. Die formell-logische Beweisführung.

Die zweite Unterklasse der erschlossenen Beweise, die Patienten für die Bekräftigung ihrer Meinungen anführen oder aus denen sie ihre Schlußfolgerungen direkt gezogen zu haben wähnen, besteht in der formell-logischen Beweisführung.

Die formell-logische Beweisführung verzichtet mehr oder weniger vollständig auf die Zeugnisse der unmittelbaren sinnlichen oder pseudosinnlichen (Halluzinationen) Erfahrung und sucht durch die formell-logischen Folgerungen und Schlußketten die Meinung als „wahr" gelten zu lassen.

Bei der Betrachtung dieser Art von Beweisen fällt die allgemeine Regelmäßigkeit auf, die darin besteht, daß die logischen Fehlschlüsse, die die Kranken begehen, sich am besten durch die Annahme der Bestimmbarkeit der Richtung des Erkennens durch einen überwertigen Antrieb begreifen lassen.

Dabei ist noch zu bemerken, daß die echt scholastischen Spitzfindigkeiten und die mitunter ganz überraschenden Schlüsse, zu denen die Patienten gelangen, augenscheinlich damit im Zusammenhang stehen, daß der überwertige Antrieb das ganze intellektuelle Vermögen des Patienten in seinen Dienst stellt und daß, wie es scheint,

der Intellekt desto aktiver ist, je stärker — bis zu einem gewissen Grade! — die Intensität des Antriebes ist.

Um nun einige Beispiele zur Bestätigung dieser Behauptung anzuführen, möchte ich zunächst mit den Fällen der Verneinung der feststehenden Tatsachen durch den Patienten beginnen.

Frau N. N.[205]: Verfolgungswahn. Hat gesagt, die Engländer würden ihr helfen, ebenso die Franzosen und auch die Deutschen, besonders der deutsche Kaiser. Auf den Einwand: der ist ja jetzt in Holland, antwortete sie: „Nein! Der ist jetzt wieder in Berlin."

Frau N. N.[101]: Depression; Verfolgungswahn; mißtrauisch; ungläubig gegen alles. Die Briefe aus Amerika, die ihr die Tochter schickt, wären zwar schön, wenn sie echt wären; in Wirklichkeit sind sie Blendwerk, von der Verwaltung der Irrenanstalt (wo die Pat. sich gegenwärtig befindet) erfunden, um ihr vorzumachen, ihre Tochter (die sie in der gleichen Anstalt wähnt) sei nicht in diesem Hause. Dem Anstaltsarzt traut sie nicht. Er ist halt kein richtiger Arzt, sondern ein verkappter Stündelipfarrer (die Pat. glaubt, von den Stündelern verfolgt zu sein).... Als sie beurlaubt werden sollte, wollte die Pat. durchaus nicht glauben, daß man sie entlassen will.

Der Fehlschluß des Widerspruches, den sich die Patienten zuschulden kommen lassen, hängt von der Absperrung ab, die alles dem überwertigen Antrieb Widersprechende erfährt: da die erste Patientin sich verfolgt fühlt und den Schutz bei dem deutschen Kaiser sucht, muß der letztere bei der Macht verbleiben, das heißt, nicht in Holland leben, sondern wieder in Berlin regieren; und weil die zweite Patientin sich von den Anstaltsärzten verfolgt wähnt, verneint sie die Wirklichkeit, um die „Beweise" für ihren Wahn zu haben.

Die Erklärbarkeit des Fehlschlusses durch die Bestimmbarkeit der Richtung des Erkennens durch den überwertigen Antrieb ist hier vollständig.

Das gleiche gilt auch für die nächstfolgenden Fälle, in denen die Ausführungen des Patienten äußere Form eines formell-logischen Beweises haben können, im Grunde jedoch eine, jeder objektiven Evidenz ledige Überzeugung des Subjektes ausdrücken.

Herr N. N.[193]: Größenwahn; religiöser Wahn; Verfolgungswahn. Fanatische Verehrung der jüdischen Religion und Tradition: er sei der gebildetste Jude in Westeuropa; er wolle die Welt verbessern; das liebste sei ihm das Studieren; wenn sämtliche Kapitel der Geheimschriften entziffert wären, würde dies eine vollständige Umwandlung der bisherigen Geschichte hervorrufen; er sei überzeugter Jude, der nichts Modernes anerkennen könne, nur das, was in der Kabbala stehe; zu jeder Sendung seiner Waren (der Pat. war Kaufmann) legte er eines seiner Bücher ein: „ich habe fast sämtliche dunklen Stellen in der „Göttlichen Komödie" oder im „Neuen Testament" aufgelöst ... ich habe die allerschwierigsten Probleme aus Spiritismus, Zauberei, Kabbala, Neuem Testament und Jesus Christus, Dante Alighieris Werken gelöst"; „ich bin sehr religiös, überzeugter Jude ... ich habe niemals bei Christen und liberalen Juden

Fleischspeise genossen“; wäre jetzt nicht der Krieg, würde der Pat. nach Galizien gehen und dort eine Schule gründen, um mit Hilfe von 40 Gelehrten, die unter seiner Anleitung arbeiten sollten, die Entzifferung der Kabbala durchführen zu lassen usw. In seiner Schrift „Licht und Wahrheit über Jesus Christus“ sucht er zu beweisen, daß Christus nie gelebt habe; er wisse, daß er einzig mit dieser Theorie dastehe (von Drews hat er augenscheinlich nichts gehört!). Man habe das Neue Testament unterschoben, um das Alte Testament zu retten. Klar sei es im Talmud nicht gesagt, daß Christus nicht gelebt habe, denn sonst hätte man alle Juden zusammen mit dem Talmud verbrannt. Eine Maria und Apostel hätten auch nie existiert. Er sei der erste, der einen Kommentar zur „Göttlichen Komödie“ geschrieben habe; denn er habe das Material dazu aus den geheimen hebräischen Schriften aus dem XIII. Jahrhundert entnommen.

Dante hat überhaupt nicht existiert. Die Werke, die Dante, Boccaccio, Petrarca, Thomas von Aquin, Cavalcanti, Albert Magnus von Köln angeblich geschrieben hätten, seien von zwei Juden (Crescas und Profijat Duran), nämlich von zwei jüdischen Ärzten aus Spanien, Zwangstäuflingen, geschrieben. Sie wollten sich in dieser Weise für die Missetaten der Päpste und der katholischen Geistlichen rächen. Da sie es mit dem Schwerte nicht hätten tun können, hätten sie es mit der Feder getan. Sie seien nach Padua gegangen, wo sie ihre Schriften unter verschiedenen Namen, um ein Jahrhundert zurückdatiert, herausgaben, um neuen Verfolgungen zu entgehen. Aus diesem Grunde haben sie die „Göttliche Komödie“ verhüllt und verschleiert geschrieben. Die Geheimschriften sind die einzigen, die über den Sachverhalt Aufklärung geben, aber die habe nur der Pat. zu entziffern verstanden.

Vergil sei ebenfalls eine symbolische Figur; sie solle die griechisch-römischen Klassiker darstellen, deren Werke nur die Talmudverfasser (Jahuda u. and.) geschrieben hätten. Denn weder ein Homer noch ein Vergil, noch ein Ovid oder wie sie alle hießen, hätten existiert, sondern nur die jüdischen Gelehrten, die für die Juden den Talmud verfaßt hätten, hingegen für die Heiden die anderen Werke und das Neue Testament.

Weder Plato noch Sokrates oder Aristoteles hätten je existiert, ihre angeblichen Werke seien alle von Juden verfaßte Schriften, die für die Heiden bestimmt wären und deshalb in einer altgriechischen Sprache, die von den damaligen Griechen nicht verstanden worden sei, da die Griechen überhaupt nicht lesen und schreiben gekonnt hätten; sie sprächen das Neugriechisch, das Altgriechisch sei von den Juden erfunden, die als verstellte Christen herumgereist seien, um den Heiden die Bildung und christliche Religion beizubringen, denn sie hätten gewußt, daß die Juden unter gebildeten Völkern vor Verfolgungen sicher seien.

Seit dem XVII. Jahrhundert habe es aufgehört, daß die Juden sich als Christen ausgegeben hätten; aber noch „Faust“ (Original) sei ein von Juden unterschobenes Werk.

Macchiavelli habe auch nicht existiert. Wer das gewesen sei, wisse der Patient noch nicht; jedenfalls sei kein Wort von alledem, was er geschrieben habe, wahr.

Was die Künstler betrifft, die Bilder, Skulpturen und Bauten geschaffen haben, so zweifelt der Patient nicht an ihrer Existenz; vorsichtshalber fügt er aber hinzu, daß er sich nicht mit ihrer Erforschung abgegeben habe.

Was die Päpste betrifft, so wisse man eigentlich erst vom XIV. Jahrhundert an etwas bestimmtes über ihre Existenz, sonst sei alles nur Vermutung, wenn sie auch in Lexikons angeführt seien. Man wisse überhaupt keine genaue Reihenfolge der Päpste; bei Prof. Burckhardt habe der Pat. gelesen, daß man die Reihenfolge derselben selbst nach dem XIV. Jahrhundert nicht genau kenne.

Die Juden hätten die christliche Religion ausgedacht, um sich vor den Heiden zu schützen.

Die Beichte habe ein Urenkel des Rabbi Jahuda, Rabbi Hillel, eingeführt, um die christliche Religion zu verbreiten. Denn man werde gern Geistlicher, seitdem man wisse, daß die schönsten Frauen in die Beichte kommen würden, und seitdem man wisse, daß die Kirche im Falle eines Todes ein großes Vermögen einheimsen könne. Es ziehe am meisten Geld und schöne Frauen und diese beiden Faktoren führten die Beichte der christlichen Religion zu.

Durch das „Neue Testament" hätten die Juden das „Alte Testament" gerettet, weil „das Neue" sich immer auf „das Alte" berufe. In hundert Jahren werde das „Neue Testament" nicht mehr gelesen werden usw. usw.

Dieser typische Fehlschluß des Argumentum ad hominem ist Folge der Richtung des Erkennens durch den überwertigen Antrieb.

Der Patient kann keinen stichhaltigen Beweis für seine Meinung, alle literarischen Denkmäler des Altertums, des Mittelalters und der Renaissance stammten von den Juden her, beibringen. Sein überwertiger Antrieb, seine fanatische Verehrung der jüdischen Religion und Tradition, sein Wille, „nichts Modernes und nur das, was in der Kabbala steht", als wahr anzuerkennen, sein Gelehrtenstolz, regten ihn an, alles Große den Juden zuzuschreiben.

Er verliert sich auch in den Phrasen, die unter der Form einer wissenschaftlichen Beweisführung nichts mehr als seine jeder Beweise ledige Überzeugung wiedergegeben haben.

Um ihre Meinung zu beweisen, bemühen sich manchmal die Patienten, Zeugnis für ihr Recht dadurch abzugeben, daß sie das Unrecht der Anderen hervorheben.

Herr N. N.[219]: Querulant; Verfolgungswahn. Man verleumde ihn absichtlich, damit er sich wehren müsse.

Herr N. N.[184]: Verfolgungswahn. Glaubt, seine Frau wolle ihn vergiften; mißhandelt seine Frau. (Was haben Sie Ihrer Frau vorzuwerfen?) „Sie ist so rigoros geworden; ihre Absicht war ja vielleicht gut, aber sie ist zu schroff vorgegangen. Mit ihr ist eine Umwandlung in den letzten Jahren vorgegangen und dasselbe möchte sie auch bei mir erreichen, diese liegt aber nicht in meinem Charakter." (Worin bestand die Umwandlung?) „Es gibt sozusagen Übermenschen, die mehr Energie besitzen als andere; dies mag in wirtschaftlicher Beziehung von Vorteil sein, aber mir liegt das fern." (Was für Vorteile kann man davon haben?) „Man kann die anderen Leute durch seinen Willen beeinflussen. Suggestion oder Autosuggestion, wie der wissenschaftliche Ausdruck heißt. Vor zwei Jahren hat mir meine Frau den Verdacht suggeriert, daß sie mich verrät" usw.

Diese Fehlschlüsse der Beweisverrückung (Ignoratio elenchi) lassen sich auch ungezwungen durch die Bestimmbarkeit der Richtung des Erkennens durch einen überwertigen Antrieb erklären.

Die Beweisverrückung bei den Patienten besteht nämlich darin, daß sie beweisen, daß die anderen Schuld tragen, statt evident zu machen, daß sie (d. h. die Patienten) Recht haben. Ihre Ausführungen stehen jedoch im Zusammenhang mit dem sie beherrschenden überwertigen Antrieb: dadurch, daß sie sich selbst als gut und die anderen als schlecht darstellen, vermeinen sie, evident zu beweisen, daß sie unschuldig verfolgt werden.

Die Bestimmbarkeit der Richtung des Erkennens durch den überwertigen Antrieb gilt auch für die Fälle, in denen die Folge und die angenommene Ursache in keinem vernünftigen Zusammenhang miteinander stehen.

Herr N. N. $_{119}$: Verfolgungswahn: fühlt sich zurückgesetzt. Fühlte sich den Geschwistern gegenüber zurückgesetzt. Begründet es damit, daß man ihn gezwungen habe, einen bestimmten Beruf zu erlernen und auszuüben.

Herr N. N. $_{115}$: Verfolgungswahn. Man schreibe von ihm in den Zeitungen. Diese lese er zwar seit langer Zeit nicht mehr, aber die Leute sagten, man setze ihn dort herunter. Was für Leute, könne er nicht sagen. Daß man ihn in den Zeitungen heruntersetze, merke er nur daraus, daß ihm von unbekannten Personen öfter Leid zugefügt worden sei: ein Ofen sei ihm zersprungen, da man ihm ein Pulver hineingegeben habe; ein Wagen sei ihm kaput gemacht worden usw.

Herr N. N. $_{173}$: Verfolgungswahn. Wenn er beim Anziehen die Kleider verlegt, hat sie ihm e i n a n d e r e r versteckt ... Ist ausgeglitten, ... schimpfte, es habe ihn e i n e r hingeworfen.

Herr N. N. $_{224}$: Verfolgungswahn. Der ganze Weltkrieg sei entstanden, um alle Fortschrittlichen (der Patient ist ein Fortschrittlicher!) in allen Staaten zu erwürgen.

Diese Fehlschlüsse der falschen Kausalität, non causa pro causa, sind durch die Abhängigkeit der Richtung des Erkennens vom überwertigen Antrieb gut erklärbar. Herr N. N. $_{119}$ schließt daraus, daß man ihn gezwungen hat, einen bestimmten Beruf zu erlernen und auszuüben, nicht etwa auf die Sorge seiner Verwandten um seine Zukunft, welcher Schluß der naheliegendste wäre; sondern er folgert, indem er augenscheinlich die Arbeit als Pein auffaßt, daß er verfolgt und zurückgesetzt sei; eine Erkenntnis, welche ihm direkt durch seinen überwertigen Antrieb vorgezeichnet war. Zum Falle des Herrn N. N. $_{173}$ ist zunächst daran zu erinnern, daß ein normaler, nicht an Verfolgungswahn leidender Mensch bei einem Unfall, Mißgeschick u. dgl. m., dessen Ursache unbestimmt ist, die Ursache des Unfalles zunächst in sich selbst sucht, und erst, nachdem sich als ausgeschlossen erwiesen hat, daß die Ursache im Subjekt selbst liegt, man die

Ursache in die Außendinge verlegt. In gleicher Weise verlegt der Patient, durch seinen überwertigen Antrieb (Verfolgungswahn) geleitet, statt zu sagen: „ich bin ausgeglitten, weil ich ungeschickt gewesen bin“, sofort die Ursache seiner Ungeschicklichkeit in einen anderen, einen „Verfolger“ und sucht zu beweisen, daß er gefallen sei, weil ihn „ein anderer“ gestoßen habe.

Der Patient, Herr N. N.$_{115}$, der zufällige unliebsame Ereignisse (das Zerspringen des Ofens, das Kaputwerden des Wagens) als Folge der Zeitungsartikel auffaßt, die seine Verfolger geschrieben haben, wird in seinem Urteil ebenfalls durch seinen überwertigen Antrieb in der Richtung seines Erkennens geleitet, was zur Folge hat, daß er, um sein Bedürfnis nach einer kausalen Erklärung der Tatsachen zu befriedigen, abenteuerliche Hypothesen baut, die seinem Verfolgungswahn, jedoch nicht der Wirklichkeit, kongruent sind.

Am schönsten zeigt der Fall des Herrn N. N.$_{224}$, der die Entstehung des ganzen Weltkrieges durch den Wunsch seiner Verfolger, ihn nebst allen anderen Fortschrittlern zu vernichten, erklärt, was für entfernte kausale Zusammenhänge unter dem Einfluß eines überwertigen Antriebes zustande kommen können.

Als besonders häufige Form der Fallacie non causa pro causa sei noch ein Fall erwähnt, in dem zwei Tatsachen deshalb in Kausalitätsbeziehung gesetzt werden, weil sie in der Zeit aufeinanderfolgen.

Herr N. N.$_{225}$: Größenwahn: Verfolgungswahn. Der Pat. hält sich für Gott. Die Bestätigung für seine Gottheit habe er auch in X. (einer Irrenanstalt, wo er früher interniert war) erfahren: Er wollte dort das Wetter gemacht haben. In X. habe er es nämlich schneien lassen. (Wodurch?) „Nur durch das Wort, es solle schneien.“ (Ob er überzeugt sei, daran selbst Schuld gewesen zu sein, es hätte ja zufällig eintreten können?) Nein, es habe die ganze Zeit vorher nicht geschneit und dann habe es eine ganze Zeit geschneit usw.

Dieser Fehlschluß des post hoc ergo propter hoc konnte nur dadurch entstehen, daß der Patient unter dem Einfluß des Antriebes zur Macht stand, der den Patienten erkennen ließ, er, der Patient, sei Gott. Als Gott könne er das Wetter beeinflussen, also auch schneien lassen, selbst dann, wenn früher kein Schnee gewesen sei. Auf seinen Befehl schneite es; er übersieht, daß dies eine zufällige Koinzidenz sein könnte, weil er eben in der Unterwerfung der Naturerscheinungen unter sein Wort Beweis seiner göttlichen Macht haben will.

Wenn ich nun zur großen Gruppe der Induktionsschlüsse übergehe, so sei zunächst hervorgehoben, daß die Fehler, die die Patienten hier machen, sich ebensogut wie oben durch die Bestimmbarkeit der Richtung des Erkennens durch einen überwertigen Antrieb erklären lassen.

Wenn zunächst eine überaus häufige Fallacie des induktiven Schließens erörtert sein sollte, so möchte ich daran erinnern, daß die Patienten bei den Beweisen ihrer Meinung aus dem ihnen zur Verfügung stehenden Beobachtungsmaterial nur jene Tatsachen herausgreifen, die ihre Behauptung bekräftigen, und jene Tatsachen (die gegenteiligen Fälle) unbeachtet lassen, die ihrer Meinung widersprechen. Diesen Fehlschluß hat augenscheinlich der an Verfolgungswahn leidende Herr N. N.$_{121}$ begangen, der beim Lesen seiner Krankengeschichte die Worte „Schwester" und „Todesurteil" herausgreift, den Rest übersieht und daraus schließt, daß er zum Tode verurteilt sei; oder Herr N. N.$_{193}$, der Reformator der Wissenschaft, der aus der Zusammenstellung der Buchstaben, mit denen die Namen der Geister in der Kabbala beginnen, zu Worten die Nichtexistenz aller griechisch-römischen Klassiker und der christlichen Schriftsteller des Mittelalters und der Renaissance erschloß; dies war eben nur möglich, indem er augenscheinlich das Beweisende ausgelesen und das Widersprechende übersehen hatte usw.

Diese Fehlschlüsse (Fallacie der Nichtbeachtung der gegenteiligen Fälle) sind leicht verständlich, wenn wir nur annehmen, daß der überwertige Antrieb das Erkennen des Widersprechenden absperrt und daß er das Subjekt nur zur Beachtung der Tatsachen prädisponiert, die dem Antrieb adäquat sind; mit anderen Worten, daß er die Richtung des Erkennens bestimmt.

Verwandt mit diesen sind jene Fälle, in denen unter einigen Möglichkeiten gerade die dem Antrieb adäquaten erwählt werden.

Herr N. N.$_{221}$: Verfolgungswahn. In einer Aufforderung (in der Irrenanstalt), an einem Ausflug teilzunehmen, vermutete der Pat. eine Versuchung: man wolle ihn auf die Probe stellen, er wolle aber seine gerichtliche Rechtfertigung. Ging nicht mit.

Herr N. N.$_{188}$: Querulant. Das Geschäft des Pat. ist abgebrannt: der Pat. verdächtigt alle möglichen Menschen der Brandlegung. Zunächst einen Herrn X. Er ist auf diese Idee aus folgendem Grund gekommen: Eine gewisse Frau Y. habe ihm gesagt, daß bei ihr ein Zimmerherr gewohnt habe, bei dem sie im Koffer Brandmaterial gesehen habe. Dieser Zimmerherr sei bei X. angestellt gewesen und dann gestorben. Es sei ja gut möglich, daß er dem X. das Brandmaterial hinterlassen habe, mit dem dann X. das Lokal des Pat. in Brand gesetzt habe. Auf die Frage, was für Interesse Herr X. hätte, sein Lokal in Brand zu setzen, sagte der Pat., bestimmtes wisse er nicht, aber man könne es ja nie wissen.

Diesen Fehlschluß der unwahrscheinlichsten Annahme macht Herr N. N.$_{221}$, indem er von allen unzähligen Möglichkeiten, die einem Vorschlag, an einem Ausflug teilzunehmen, zugrunde liegen könnten, wie z. B. der Wunsch der Ärzte, daß der Patient Bewegung mache

oder daß er aus seinem Ideenkreis herausgerissen werde usw. gerade jene Möglichkeit als richtig gelten läßt (man wolle ihn auf die Probe stellen), die, obwohl objektiv die unwahrscheinlichste, seinem Antrieb die adäquate ist.

Ebenso geht Herr N. N.$_{188}$ vor, ein Querulant, der aus allen Möglichkeiten, die als Annahme dessen denkbar sind, was ein Mensch mit in einem Koffer aufbewahrtem Brandmaterial machen kann (entweder hinausschmeißen oder verkaufen oder als Zünder beim Heizen verwenden usw.) gerade jene Annahme als wahr setzt, die, trotz ihrer Unwahrscheinlichkeit, seinem Antrieb kongruent ist (er habe dasselbe seinem Prinzipal gegeben, damit dieser das Geschäft des Patienten in Brand stecken konnte).

Ein anderer Fehler, den die Patienten bei ihrer induktiven Beweisführung öfters begehen (Fehlschluß der unvollständigen Induktion) ist die voreilige Verallgemeinerung auf Grund der Beobachtung nur eines oder einiger weniger Sonderfälle.

Herr N. N.$_{163}$: Verfolgungswahn. Fühlt sich von seinem früheren Prinzipal, Herrn X., verfolgt; aber auch von Freimaurern fühlt er sich verfolgt. Die Freimaurer hat er deswegen in den Kreis seiner Verfolger gezogen, weil Herr X. auch Freimaurer ist.

Frau N. N.$_{107}$: fühlte sich zunächst vom Pfarrer X., dann von einem anderen Pfarrer, und schließlich von der „katholischen Kirche“ schlechthin verfolgt.

Herr N. N.$_{163}$ schließt aus einem einzigen Sonderfall, daß er nämlich von einem Freimaurer verfolgt werde, darauf, daß alle Freimaurer ihn verfolgen; dieser Fehlschluß (ab uno disce omnes) wird jedoch begreiflich, wenn man sich vor Augen hält, daß der Verfolgungswahn des Patienten ihn überall nach Feinden spähen läßt.

Durch die gleiche Annahme der Bestimmbarkeit der Richtung des Erkennens durch den überwertigen Antrieb erklärt sich auch am ungezwungensten der Fall der Frau N. N.$_{107}$, die daraus, daß sie von zwei Priestern „verfolgt werde, auf die Verfolgung von der katholischen Kirche“ schlechthin, also auf die Verfolgung von allen Priestern geschlossen hat (ab minori ad maius).

Mitunter überschätzen die Patienten die Ähnlichkeit zwischen zwei Dingen, indem sie aus der Ähnlichkeit einer Eigenschaft auf die Ähnlichkeit aller anderen Eigenschaften schließen.

Herr N. N.$_{201}$: Verfolgungswahn; religiöser Wahn; heiratslustig. Er habe zwei Frauen in Aussicht (wegen der Heirat); die eine sei eine ältere Jungfrau, die andere eine Witwe mit zwei Kindern, deren Mann an Grippe gestorben sei. Da er (der Pat.) auch die Grippe gehabt habe, könne die Frau durch ihn einen Ersatz für den an Grippe verstorbenen Mann haben.

Die beste Erklärung dieses Fehlschlusses der falschen Analogie wird durch die Annahme bewerkstelligt, daß nämlich der überwertige Antrieb (der Wunsch, die Witwe zu heiraten) die Richtung des Erkennens bestimmt, das dann, wenngleich auf großen Umwegen und nicht ganz fehlerfrei, zum Ziel gelangt.

Ebenfalls wie die Fehler der induktiven, lassen sich die Fehler der deduktiven Beweisführung der Patienten am besten durch das Gebundensein der Richtung des Erkennens an den überwertigen Antrieb erklären. Nur zwei Beispiele seien für diese Behauptung angeführt.

Der obenerwähnte Herr N. N.$_{193}$, der Weltreformator und fanatische Verehrer der jüdischen Tradition und Religion, der die Existenz aller nichtjüdischen Schriftsteller des Altertums, des Mittelalters und der Renaissance negiert, bringt unter anderem das Vorhandensein der echten und unechten Stellen in den Werken der Schriftsteller des Altertums als Beweis für seine Behauptung, daß alle Schriften, die angeblich von diesen Autoren verfaßt worden sind, von den Juden geschrieben seien.

Diese Schriften seien nämlich in der Schule des Fürstenrabbi Jahuda (des Hauptverfassers des Talmuds) verfaßt und von verschiedenen Schreibern ausgeführt worden, wodurch sich die Verschiedenheit des Stils in den einzelnen Abschnitten erklären lasse.

In diesem Beweise wird das noch zu beweisende Resultat als „wahr“ und schon feststehend vorausgesetzt; dieser Fehlschluß (petitio principii) wird aber vom Patienten nicht beachtet, da seine Liebe zum Judentum ihn überall Beweise für die welthistorische Bedeutung der Juden finden läßt.

Das andere Beispiel bezieht sich auf die Frau N. N.$_{143}$, die an Verfolgungswahn leidet. Die Patientin fühlt sich von einer Frau Dr. X. verfolgt.

Den Haß der Frau Dr. X. gegen die Patientin führt diese letztere auf den folgenden Umstand zurück.

Als die Patientin bei der Frau Dr. X. gearbeitet habe, hätten ihr die Dienstmädchen Schlechtes von der Frau Dr. X. erzählt; dann hätten sie (die Dienstmädchen) offenbar Angst bekommen, die Patientin könne der Frau Dr. X. es wiedererzählen, und hätten deshalb sie (die Patientin) bei der Frau Dr. X. schlecht gemacht.

Diese Beweisführung besteht augenscheinlich aus den zwei folgenden Syllogismen (beide Fig. Barbara, denn auch das Prädikat der kleinen Prämisse: „die Patientin [= Frau N. N.$_{143}$]“ ist als Eigenname eines Individuums ein Begriff, dessen Umfang sich mit diesem

Individuum deckt; folglich kann auch die kleine Prämisse als ein allgemein bejahendes Urteil gelten):

Der erste Syllogismus:

Die Vertrauenspersonen (der Verleumder) werden von den Verleumdern (vor den Verleumdeten) verleumdet.

Die Patientin war eine Vertrauensperson (der Verleumder).

Die Patientin wurde folglich von den Verleumdern (den Dienstmädchen) verleumdet (vor der Frau Dr. X.).

Der zweite Syllogismus:

Die Verleumdeten werden von der Vertrauensperson (der Verleumder) gehaßt.

Die Patientin war die Verleumdete.

Die Patientin wird folglich von der Vertrauensperson der Verleumder gehaßt (also die Patientin wird von der Frau Dr. X., die Vertrauensperson der Verleumder (= der Dienstmädchen) war, gehaßt).

Obwohl diese Syllogismen vom Standpunkte der formellen Logik richtig aufgebaut wurden, sind sie falsch, denn in beiden nego maiorem!

Es ist nämlich ebensowenig wahr, daß die Vertrauenspersonen (der Verleumder) von den Verleumdern (vor den Verleumdeten) verleumdet werden müssen, also mußte auch die Patientin, vor der die Dienstmädchen Schlechtes von der Frau Dr. X. erzählt haben, nicht notwendig von den Verleumdern der Frau Dr. X. (den Dienstmädchen) vor dieser letzteren verleumdet werden; wie auch ebensowenig wahr ist, daß die Verleumdeten (also in diesem Fall die Frau Dr. X.) die Vertrauensperson (der Verleumder), d. h. in unserem Fall die Patientin, hassen müssen.

Die voreiligen Verallgemeinerungen der beiden Obersätze machte die Patientin, von ihrem überwertigen Antrieb (Verfolgungswahn, Querulantentum) geleitet, deshalb, um sich einen Hasser und Verfolger, nach dem sie Bedürfnis hatte, zu schaffen.

Wie diese Stichproben der formell-logischen Beweisführung der Paranoiden erkennen lassen, sind die Fehlschlüsse, die sie dabei machen, am ungezwungensten durch die Annahme der Bestimmbarkeit der Richtung des Erkennens durch den überwertigen Antrieb zu erklären.

Bevor ich zu den weiteren Beweisen für die gleiche Regel übergehe, möchte ich gleich hier noch eine andere Gesetzmäßigkeit des Erkennens erörtern.

Diese Gesetzmäßigkeit besteht darin, daß das zu Beweisende vor dem Beweise im Geiste sein mußte.

Bereits die Logiker, die ihre Wissenschaft als die Art des Denkens oder die Theorie des Beweises definieren, stellten fest, daß die Schlußfolgerung vor dem Syllogismus, der sie zu beweisen hat, gesetzt wird. Dieses noch zu beweisende Urteil sei Meinung, Ausdruck unseres Glaubens[1]).

Diese Behauptung läßt sich besonders evident bei den Patienten verifizieren.

Jede inadäquate Deutung der wirklichen oder Pseudowahrnehmung im Sinne des überwertigen Antriebes und jeder formell-logische Beweis, den der Patient zur Bekräftigung seiner Meinung, die eo ipso vor dem Beweise im Geiste sein mußte, bringt, dient als Stütze für diese allgemeingültige Regel. Denn wie könnte ein Patient etwa aus dem Kalenderdatum 19. 3. 1919 seine göttliche Sendung ableiten, wenn er nicht schon früher geglaubt hätte, daß er der von Gott auserwählte Weltreformator sei; wie könnte ein anderer Patient in einem Muster auf einem Kissen einen belastenden Beweis für das Verbrechen der Schwägerin finden, wenn er nicht von vornherein die Schuldigkeit und die Bosheit der letzteren als feststehend annehmen möchte; oder etwa, wie könnte ein Patient die Nichtexistenz aller nichtjüdischer Schriftsteller des Altertums, des Mittelalters und der Renaissance beweisen, wenn er nicht schon früher von der Folgerung dieser Beweisführung, alle diesbezüglichen Werke seien von den Juden verfaßt, überzeugt gewesen wäre usw. usw.

Da eine Meinung, die bisher nur als Bewußtheit im Geiste war, öfters bei dem Bewußtwerden einer mitunter inadäquaten Tatsache plötzlich als Urteil formuliert werden kann, wird nachträglich diese Tatsache als objektiver Beweis für die Richtigkeit der Meinung angeführt; in anderen Fällen wieder wird die Meinung von vornherein als Urteil bewußt und leitet nun nicht immer in logisch einwandfreier Weise die Auswahl des Beweismaterials.

Nach dieser Abschweifung komme ich wieder auf das Hauptproblem zurück, um mich der Erörterung des nächsten Beweises für die Bestimmbarkeit der Richtung des aktiven Erkennens der Außenwelt durch den überwertigen Antrieb zuzuwenden.

---

[1]) Vgl. hierzu insbesondere Logique de Port Royal (III. 4) und Mill, Logik (I. 3).

3. *Die relative Unabhängigkeit der Richtung des Erkennens vom Erfahrungsmaterial.*

Bereits bei der Besprechung der Deutungen wurde die Inadäquatheit zwischen der Erfahrung und ihrer Auslegung hervorgehoben; und diese Inadäquatheit ließ sich, wie wir gesehen haben, gut durch die Bestimmbarkeit der Richtung des Erkennens durch einen überwertigen Antrieb erklären.

Die relative Unabhängigkeit der Richtung des Erkennens vom Erfahrungsmaterial, die sich jedoch durch die Annahme der Bestimmbarkeit der Richtung des Erkennens durch den überwertigen Antrieb gut erklären läßt, bietet einen so wichtigen Beweis für die obige Regelmäßigkeit, daß hier einige einschlägige Tatsachen eingehender erörtert werden sollen.

Die relative Unabhängigkeit der Richtung des Erkennens von dem Erfahrungsmaterial kann sich äußern entweder als Verschiedenheit dieser Richtung trotz des gleichen Erfahrungsmaterials bei dem gleichen oder bei den verschiedenen Subjekten oder als Gleichheit der Richtung des Erkennens trotz der Verschiedenheit des Erfahrungsmaterials bei den gleichen oder bei den verschiedenen Subjekten.

Wenn wir uns zunächst mit der Verschiedenheit der Richtung des Erkennens trotz des gleichen Erfahrungsmaterials bei dem gleichen Subjekt beschäftigen wollen, so müssen wir hervorheben, daß zunächst die verschiedenen Richtungen bei gleichem Subjekt aufeinanderfolgen können. Dieser Wechsel geht mit dem Zurückdrängen eines bisher vorherrschenden Antriebes durch einen neuen einher; und eben durch dieses Sich-geltend-machen eines neuen überwertigen Antriebes läßt sich der Richtungswechsel des Erkennens am besten erklären.

Das bekannteste einschlägige Beispiel ist das Umschlagen der Dysphorie in die Euphorie und umgekehrt bei der zirkulären Psychose. Obwohl die äußeren Erfahrungen gleich bleiben, ändert sich die Richtung des Erkennens der Außenwelt, und dieser Richtungswechsel kann nur durch die „inneren Faktoren“, nämlich durch den Wechsel des überwertigen Antriebes, begreiflich gemacht werden.

Die Verschiedenheit der Richtung des Erkennens trotz des gleichen Erfahrungsmaterials bei zwei verschiedenen Subjekten mit verschiedenen überwertigen Antrieben läßt sich auch am besten durch die Bestimmbarkeit der Richtung des Erkennens durch den überwertigen Antrieb erklären.

Denn, wenn wir diesen letzteren Faktor als Erklärungsgrund fallen lassen, läßt sich nicht einsehen, warum die gleiche äußere Erfahrung verschieden ausgelegt werden soll.

So z. B. hat der Patient N. N.$_{222}$, ein Querulant mit „Prozessierungssucht“ (wie er selbst gestanden hatte) aus dem Umstand, daß seine Frau besser gekleidet und angeregt war, geschlossen, daß sie den Besuch eines Pfarrers gehabt habe, der sie wegen der Prozesse des Patienten beeinflussen wolle; aus dem gleichen Umstand, daß nämlich seine Frau eleganter angezogen und aufgeregt war, hat der andere Patient, Herr N. N.$_{156}$, der unbegründet eifersüchtig war und seine Frau haßte, auf die Untreue der letzteren geschlossen. Die euphorische Frau N. N.$_{17}$ hatte eine Vision Gottes, der ihr angenehme Nachricht mitteilte; für die angsterfüllte Frau N. N.$_{25}$, der ebenfalls Gott erschienen war, hatte er nur unfreundliche Worte und drohende Geste usw. usw.

Die relative Unabhängigkeit der Richtung des Erkennens vom Erfahrungsmaterial findet ihren Ausdruck auch in der Gleichheit der Richtung des Erkennens trotz Verschiedenheit des Erfahrungsmaterials. Daß die abweichende Erfahrung dennoch ähnlich von dem Individuum gedeutet wird, läßt sich auch am besten durch die Annahme der Bestimmbarkeit der Richtung des Erkennens der Außenwelt durch den gleich wirksam bleibenden überwertigen Antrieb erklären.

Paradigmatisch seien hier einige Fälle angeführt.

Frau N. N.$_{165}$: Verfolgungswahn. Der Bruder des Mannes betrog den letzteren. Da dieser Bruder Jurist war, behauptete sie, daß die Verfolgung von der Juristenfamilie ausgegangen sei, besonders von der weiblichen Seite. Die Juristenfamilie habe dem Mann schlechte Gäste in die Wirtschaft gebracht, so daß er die Wirtschaft habe schließen müssen. Ihr Mann habe viele Neider gehabt und diese hätten ihn verfolgt; so z. B. habe der Mann keine Prämie auf einer Viehausstellung bekommen. Wegen seiner Feinde habe der Mann in der Liegenschaft sehr viel Geld eingebüßt. Nach dem Tode des Mannes habe sie die Liegenschaft verkauft und während der folgenden 16 Jahre der Reihe nach in acht verschiedenen Ortschaften gelebt: sie mußte so viel wandern, weil man sie verfolgt habe. Sie habe auf der Reise geglaubt, jede Person wolle ein Eisenbahnunglück herbeiführen, um sie umzubringen usw. usw.

Herr N. N.$_{219}$: Querulant; Verfolgungswahn. Behauptete, man verleumde ihn absichtlich, damit er sich wehren müsse. Aus seiner Autobiographie: „Ich wurde geärgert von sämtlichen Personen in der Abteilung, in der ich arbeitete, und wurde auch von hier aus verleumdet in allen weiteren Abteilungen der städtischen Verwaltung. Heute bin ich in der ganzen Stadt bekannt und jetzt, da ich angefangen habe, mich zu wehren, hat man mich ins bekannte X. (der Name der Irrenanstalt) gebracht...“ usw. Öfters hat er Antipathien gehabt gegen Leute, die ihm absolut nichts zu Leide getan hatten. Viele Personen, die er bei einem Kuraufenthalt in Y. kennengelernt hatte, klagte er brieflich beim Regierungsrat Y. an. Stadtangestellte, mit denen er beruflich zu tun gehabt, hätten ihn schikaniert und verunglimpft und über ihn falsche Anschuldigungen verbreitet. Die Braut habe er jetzt wegen der vor zwei Jahren

erfolgten Abtreibung angezeigt. Auf seiner Abteilung (in der Irrenanstalt) beschuldigte er eine Anzahl der Patienten der Denunziation: alle schimpften ihn: der Arzt rufe ihm Schimpfworte zu usw. Er höre Stimmen: „Drecksau“, „Dreckekel“ usw.

Herr N. N.[118]: Verfolgungswahn. Im Jahre 1910 bei der ersten Aufnahme in die Anstalt erzählte er von seinen Verfolgungen und von seinen Verfolgern, und nach 13 Jahren (1923) wiederholt er die Gedanken, die sich in der gleichen Richtung bewegen: man habe ihn von seiner Heimat verjagt: man habe ihm das Vieh krank gemacht: jemand habe es auf sein Kassenbüchlein abgesehen usw.

Herr N. N.[158]: Angst vor Spionen. Auf der Straße sei ihm „einer“ nachgelaufen und habe ihn beobachtet. Als er die Tram bestiegen habe, sei er (der Verfolger) auch dagewesen. Als er die Tram gewechselt, um ihn loszuwerden, habe ihn wieder der Schaffner so kurios angeschaut, als wollte er fragen, was er (der Pat.) da mache. Überall hätten ihn die Leute so kurios angeschaut, wie wenn sie ihn schon gekannt, von seiner Angelegenheit gewußt hätten ... sogar der Schneider, bei dem er sich einen Anzug habe bestellen wollen.

Frau N. N.[237]: Möchte gern heiraten. Schon in der Schule schloß sie sich immer in übertriebener, einseitiger Weise an jemanden an: abgöttisch an der Mutter gehangen: Heimweh. Zunächst behauptete sie, der Gemeindeamtmann wolle sie heiraten: dann sagte sie einmal plötzlich, sie wolle jetzt Dr. X. heiraten, der, nach ihrer Meinung, sich ihrer annehme und mit dem sie über die Luft spreche und dem sie auch Pakete auf dem Luftwege schicke.

Herr N. N.[220]: Euphorie. Erklärt, es habe ihm an weiter nichts gefehlt als an Geld. Behauptete wiederholt, Geld auf der Bank besessen zu haben. Erwartet 150 000 Frs. für die Untersuchung seines Gehirnes: verlangt, daß man ihm sein Vermögen zurückgebe: erwartet, daß man ihm 150 000 Frs. für einen Apparat ausbezahle; verlangte bei einer Bank, daß man einen bedeutenden (imaginären!) Betrag, den man für ihn deponiert habe, ausbezahle: verlangt bei seinem gewesenen Chef, daß er ihm 150 000 Frs., die er (der Pat.) bei ihm (dem Chef) deponiert habe, ausbezahle usw. Auf der Polizei habe man ihn gefragt, ob er Erfinder sei, ob man ihm Ideen gestohlen habe? Er habe die beste Gelegenheit gehabt zu heiraten, vielleicht schon zehnmal. Die Stimmer erforderten, daß er während zwei Stunden die Marseillaise singe usw. usw.

Wie diese Fälle zeigen, beeinflußt die Änderung des Wohnortes, der Umgebung usw. nicht die Richtung des Erkennens; vorausgesetzt nur, daß der überwertige Antrieb immer der gleiche bleibt.

Die von Angst erfüllte Patientin kann während 16 Jahren der Reihe nach in 8 verschiedenen Ortschaften leben, also immer wieder die Umgebung wechseln und stets neue Erfahrungen machen, alles hilft nichts. Denn überall wird die Richtung ihres Erkennens durch die Angst vorgezeichnet, überall erkennt sie nur Verfolger, Mörder und Neider (Frau N. N.$_{165}$); der Querulant beschuldigt alle Welt, ungeachtet dessen, ob er mit seinen Berufskollegen, mit den Anstaltsärzten, mit den Mitpatienten oder gar mit seiner Braut zu tun hat (Herr N. N.$_{210}$); die Heiratslustige will einmal den einen, dann wieder einen anderen heiraten (Frau N. N.$_{237}$): der Euphorische findet überall

die Gelegenheit, etwas Erfreuliches zu erkennen und zu erleben (Herr N. N.₂₂₀) usw.

Es muß also der konstant bleibende Faktor, der die Beharrlichkeit der gleichen Richtung des Erkennens bewirkt, nicht außerhalb, sondern im Subjekte selbst liegen; und die beste Erklärung dafür, was immer für ein Faktor dies sein dürfte, ist die Voraussetzung, daß dies eben der gleichbleibende überwertige Antrieb bewirkt.

Diese Erörterungen über die relative Unabhängigkeit des Erkennens von dem Erfahrungsmaterial, welche Inkongruenz sich am besten durch die Wirkung eines gleichbleibenden überwertigen Antriebes erklären läßt, sind hiermit eine weitere Stütze für die allgemeine Regelmäßigkeit der Bestimmbarkeit der Richtung des aktiven Erkennens der Außenwelt durch den überwertigen Antrieb.

4. Die Heterogenität des Erkennens.

Den nächsten Beweis für die gleiche Regelmäßigkeit bieten die Fälle, in denen zwei Richtungen des Erkennens sich mühelos unterscheiden lassen, was mitunter eine Ungereimtheit des Erkennens, das Zusammenwerfen der sich widersprechenden Elemente, zur Folge hat.

Diese Erscheinung läßt sich jedoch nur bei solchen Patienten beobachten, bei denen sich aus der Anamnese, aus ihren Schriften und andersartigen Aussagen die gleichzeitige Vorherrschaft zweier überwertiger Antriebe feststellen läßt.

Die Inkongruenz des Erkennens mit der objektiven Wirklichkeit ist in diesen Fällen so deutlich, daß das Erkennen nicht nur durch das Erfahrungsmaterial bestimmt sein könnte. Es läßt sich auch in diesen Fällen am besten die Inkongruenz und die Heterogenität des Erkennens durch die Annahme der Bestimmbarkeit der Richtung des Erkennens durch die überwertigen Antriebe begreifen.

Als Beispiel seien die folgenden Fälle angeführt:

Herr N. N.₂₃₀: Größenwahn: Verfolgungswahn. Einerseits: In Italien im Jahre 1910 gelangte er zu der Vermutung, daß er der Archiduca sei. Auch kam ihm eine Ahnung, wer der verschollene Erzherzog sein könne. Dann (im Jahre 1911) behauptete er, er sei der Sohn von Johann Orth; seine Mutter habe ihn unterschlagen und sein Vater habe ihm seinen Namen gegeben. Seine Beweise dafür, daß er der Sohn von Johann Orth sei, sind die folgenden: Er habe darüber im Corriere della Sera gelesen; dann hätten ihm seine Vorgesetzten und Kollegen in Italien Andeutungen in diesem Sinne gemacht; schließlich habe man auch in der Schweiz gleiche Andeutungen gemacht. Im Jahre 1913 habe er sich überzeugt, daß er nicht der Sohn von Johann Orth sei, sondern daß der Kaiser Franz Joseph sein Großvater sei. Er sei nämlich das uneheliche Kind des Erzherzogs Rudolf und der erwählte Bräutigam der Großherzogin von Luxemburg. Im Jahre 1915 war er sicher, daß er Sohn des Kaisers von Österreich sei; er glaubte früher, dessen Enkel zu sein. Im Jahre 1916 drohte

er, daß, wenn man ihn jetzt nicht endlich als Kronprinz von Österreich anerkenne, General Mackensen mit einer großen Armee die ganze Stadt vernichten werde. Sein Vater sei Kaiser von Österreich und künftiger Kaiser von Mitteleuropa. Der Patient bereite jetzt den Frieden auf telepathischem Wege, gebe jetzt Befehle an die Generäle. Im Jahre 1916 (im Juli, also noch einige Monate vor dem Tode des Kaisers Franz Joseph) sei er Kaiser von Österreich geworden, denn sein Vater sei gestorben.... Er sei effektiver Generalstabschef von Europa, d. h. er leite von seiner Zelle aus sämtliche Operationen sämtlicher Armeen.

Anderseits: Er sei von Italienern und Doppelgängern verfolgt; er und sein Sohn seien auch von den Feinden des Hauses Habsburg belästigt; der Herr Direktor halte ihn in der Anstalt eingesperrt; seine Braut, die Zarin von Rußland, werde von den Wärtern der Anstalt geschändet; der Kaiser von Österreich (den der Pat. für seinen Vater hält), sei durch Erhängen gestorben; die Kaiserin Elisabeth, die angeblich gestorben sei, sei in der Anstalt als drittklassige Patientin interniert.

Herr N. N.$_{144}$: Religiöser Wahn; Insuffizienzgefühl. Einerseits: Er fühle sich als Sohn Gottes; er sei derjenige, welcher noch Erde und Himmel retten könne. Dementsprechend erklärt er, er habe die ganze Welt gesehen; er dürfe Wolken ziehen, regnen, donnern und blitzen lassen; er könne mit einer Handbewegung den Schlaganfall provozieren, bei wem er wolle; er habe die ganze Welt als eine Kugel, über der er sich befunden habe, gesehen usw.

Anderseits: Er habe Angst, man sehe ihm die Onanie an. Dementsprechend behauptete er, er sei noch nicht so gut, wie er sein sollte; die Leute dächten, er sei ein Gauner; er meine, daß die Eltern für den älteren Bruder alles verwendet hätten, aber an ihm sparen wollten usw.

Diesen beiden Wahnsystemen entsprechend, hörte er zweierlei Stimmen; die guten und die bösen. „Ich habe noch zu kämpfen mit bösen Geistern, die mir immer sagen: „nein, du (mußt) mit uns kommen“; dazwischen sagen die guten Stimmen: „harre aus!“ Die (bösen) Stimmen sagen ihm ganz böse Sachen: die einen verlangen von ihm, daß er einen Anlauf nehme und zum Fenster hinausspringe; dann, daß er den Revolver nehme und die ganze Familie erschieße. Er tue es nicht, denn er habe auch gute Stimmen, die ihm das Gegenteil raten usw.

Frau N. N.$_{130}$: Verfolgungswahn; religiöser Wahn; erotisch. Die Patientin werde von einer organisierten, schmutzigen Bande von Herren (sexuelle Erregung) verfolgt; die Frau Direktor des Geschäfts (wo die Pat. angestellt war) habe gesagt, sie sei eine Hexe (Verfolgungswahn). Wegen der Verfolgungen sei sie durch den lieben Gott ausgewählt worden; der liebe Gott habe sie besonders lieb; sie sei auserwählt, um die Bibel auszulegen usw. (religiöser Wahn).

Herr N. N.$_{225}$: Religiöser Größenwahn; Verfolgungswahn. Einerseits: Er sei Herrgott, Samenkörper; wenn er Samenkörper sei, sei er auch Engel; er sei die Sonne, das höchste Wesen; er habe Millionen zu gut; seine Mutter sei die Stiefschwester des Königs Eduard von England; im Geschäft habe man ihn für „ein großes Tier gehalten“; er könne Wetter machen; er besitze Millionen; es kämen fortwährend Geldbriefe für ihn, wenn auch nicht unter seinem Namen; sein Gehirn sei mit dem Himmel verbunden usw.

Anderseits: Er beklagt sich, daß man seine Angehörigen, deren Stimmen er höre, nicht zu ihm hineinlasse; er höre die Hilferufe der Frauen,

die in der Anstalt vergewaltigt würden. — dies geschehe auf Befehl des Direktors, damit man sagen könne, er sei Schuld daran: die Briefe, die er angeblich von seinen Verwandten bekomme, seien von den Anstaltsärzten geschrieben; er werde von einem Mädchen X. und ihrer Familie verfolgt, die allerlei Unheil auf ihn herabschickten usw.

Herr N. N.180: 1. Religiöser Wahn: er glaubt, Christus zu sein: er sei nicht von dieser Welt: er wolle die Welt erlösen; er sei von Gott bestimmt, um die Lehre von der Liebe des Heilands zu verkündigen usw.

2. Erotische Stimmung: habe ein Mädchen heiraten wollen, die Braut habe nicht gewollt, sei ihr nachgereist, in der Hoffnung, sie zur Heirat zu bewegen, aber umsonst. Dann habe er plötzlich mit einem anderen 20jährigen Mädchen allein spazieren gehen wollen, und auf abschlägige Antwort habe er gesagt: „Ich muß jetzt sterben, wenn dies nicht erlaubt ist." Die übernatürliche Liebe spürte er am Herz und am Geschlechtsteil usw.

Demnach: I. Deutete das Wesen des Christentums anläßlich eines Altarbildes, das den Erzengel Michael mit dem von dem Heiligen besiegten Teufel darstellte, folgendermaßen: Jesus habe ihm mit diesem Bilde bedeutet, daß er den Menschen die Waffe der Liebe und die des Hasses gegeben habe. Die Waffe der Liebe sei am Bild des Gekreuzigten dargestellt gewesen. Das sei derjenige Teil des Gekreuzigten, der nicht gekreuzigt sei. Die Hände und die Füße seien aber gekreuzigt gewesen und selbst der Kopf habe durch eine Dornenkrone gekreuzigt werden müssen. Einzig dieser Teil (zeigt auf den Unterleib) sei nicht gekreuzigt, und er sei auch mit dem Tuch umhüllt gewesen, als Zeichen dessen, daß es der allerheiligste Teil sei. Und das eben sei die Waffe der Liebe. Die Menschen verurteilten diese Waffe und die Kirche auch: damit aber müsse man den Teufel besiegen. Dadurch enthülle sich die ganze Christenheit vor und nach Christus.

II. Einmal sei in einer Kirche ein Lichtstrahl auf ein Kruzifix gefallen und dann auf seine Nase gekommen und habe ihn darauf in der Kirche herumgeführt. Da sei ihm klar gewesen, daß man lieben und Buße tun müsse. Das sei der Strahl Gottes, der die Liebe in zwei Menschen einführe. Mit der Buße habe Gott nicht das Buß-Sakrament, sondern das Gegenteil gemeint: Man müsse nur lieben im Geiste Gottes, im anderen Falle gehöre alles dem Teufel. Man müsse aber seine Nächsten lieben: die Nächsten, das sei eben das weibliche Volk.

Wie aus diesen Beispielen hervorgeht, fühlen sich die Menschen, die kaiserliche oder gar göttliche Würde besitzen, von den Menschen verfolgt, die sie doch ohne jede Schwierigkeit spielend leicht dank ihrer überwältigenden Macht nach Belieben strafen könnten.

Diese Ungereimtheit des Erkennens läßt sich nur dadurch begreifen, daß die Patienten in der Richtung ihres Erkennens der Außenwelt gleichzeitig von zwei überwertigen Antrieben geleitet werden.

Ganz besonders schön läßt sich diese Annahme durch den letzten der paradigmatisch angeführten Fälle (Herr N. N.180) stützen.

Der Patient wurde von zweien deutlich zu unterscheidenden überwertigen Antrieben beherrscht: von dem religiösen Größenwahn (er

sei Christus, er solle die Welt erlösen usw.) und von der erotischen Erregung (wollte heiraten; mit einem Mädel „spazieren gehen“ usw.). Nur durch die Annahme, daß diese beiden Antriebe die Richtung des Erkennens des Patienten geleitet haben, läßt sich die Absurdität seiner Auslegung des Christentums, in der den beiden Antrieben adäquate Vorstellungen zusammengewürfelt sind, begreifen.

5. Die Beeinflußbarkeit des Mechanismus der kognitiven Vorgänge durch den überwertigen Antrieb.

Die Regel der Bestimmbarkeit der Richtung des Erkennens durch den überwertigen Antrieb kann einen weiteren Beweis in der Beeinflußbarkeit des Mechanismus der kognitiven Vorgänge durch den Antrieb finden. Das Vorherrschen eines Antriebes beeinflußt zunächst den Mechanismus der kognitiven Vorgänge in dem Sinne, daß der überwertige Antrieb eine erhöhte Bereitschaft für das Auftauchen der adäquaten Vorstellungen schafft. Dies geht insbesondere aus der Tatsache hervor, daß die Patienten nicht nur daran denken müssen, was mit ihrer Grundstimmung in Einklang steht, sondern daß sie selbst ihre Vorstellungen im Sinne der Pseudoerinnerungen, die jedoch dem überwertigen Antrieb adäquat sind, fälschen können.

Herr N. N.216: Depression; Suizidversuch. Schon als Kind habe er Schweinereien gemacht, dann habe er vom 17. Lebensjahre an onaniert; während seines Aufenthaltes in Persien sei er einmal in Teheran bei einer Dirne gewesen und habe nachher zum Arzt müssen. Schon vorher sei er mit Freunden von X. in Y. bei Dirnen gewesen usw. Jetzt sei das Maß voll; jetzt müsse er büßen für alle seine Schlechtigkeiten.

Herr N. N.115: Verfolgungswahn. In den letzten 14 Tagen (vor der Aufnahme in der Irrenanstalt) behauptete der Patient von jedem Käufer, der in sein Geschäft kam (der Pat. ist Kaufmann), er wolle ihn (den Pat.) vergiften.

Herr N. N.117: Verfolgungswahn. Erklärte in einem Briefe an seine Frau, j e t z t (bei der Aufnahme in der Anstalt!) erinnere er sich dessen genau, daß er schon in seiner Jugend in der Schule schikaniert worden sei.

Herr N. N.114: Verfolgungswahn. Erzählt, er habe hier (in der Irrenanstalt) auf seiner Abteilung drei Männer beobachtet, die keine Patienten seien; er habe sie s c h o n f r ü h e r g e s e h e n, als er in der Poliklinik gewesen war. Diese drei Männer verhandelten über ihn.

Herr N. N.174: Religiöser Wahn. Hält sich als von Gott berufen, die Welt zu verbessern. Einige Jahre v o r dem Kriege habe er Stimmen bekommen; sie hätten ihm d a m a l s vom Krieg, der jetzt gekommen sei, erzählt.

Frau N. N.175: Religiöser Wahn. Vergangenen Sonnabend habe die Patientin die Bibel aufgeschlagen, es sei gerade die Offenbarung Johannes' gewesen. Satz für Satz habe mit dem Lebenslauf des Herrn X. (ihres Geliebten) übereingestimmt. Ebenso habe ihr Lebenslauf darin gestanden. V o r h e r sei ihr alles diktiert worden (für einen Brief, den sie geschrieben hatte), es habe in ihr gearbeitet ... e s s e i g e w e s e n w i e i n d e r O f f e n b a r u n g J o h a n n e s.

Eine Beeinflußbarkeit des Mechanismus der kognitiven Vorgänge durch den überwertigen Antrieb beweist ferner die Beharrlichkeit, mit der die adäquaten Vorstellungen im Bewußtsein haften bleiben und den ganzen Bewußtseinsumfang ungeteilt beherrschen. Diese Selektion und die Beharrlichkeit der Vorstellungen kann nicht durch die aktuelle Erfahrung, etwa infolge der Adäquatheit der letzteren, zustande kommen: sie muß durch einen inneren Faktor bedingt werden. Die Kongruenz zwischen dem Vorstellungsinhalt und dem überwertigen Antrieb läßt die Annahme, daß eben der Antrieb den Vorstellungsverlauf regelt, durchaus berechtigt erscheinen.

Herr N. N.112: Verfolgungswahn: Depression. In der Depression kommen ihm alle möglichen Sünden, meistens sexuellen Charakters, die er je begangen hat, in Erinnerung: er müsse immer an alles das denken.

Frau N. N.139: Depression: traurig und still. Die Leute lachten sie aus und verachteten sie. Sie müsse immer daran denken, was sie verschuldet habe, sie sei nie eine tüchtige Hausfrau gewesen usw.

Herr N. N.211: Angsstimmung nach einem Bahnunfall. Habe angstgefärbte Vorstellungen, höre die Stimme, die ihm drohe und alles Elend in der Zukunft verspreche bzw. zum Selbstmord zurede. Am Schluß der Beschreibung seiner Erlebnisse bemerkt er: „Dies ist ein schwacher Versuch, mein Seelenleiden darzustellen, wenigstens den Kern desselben. Die Formen und Bilder sind unendlich mannigfaltig, so daß ich sie nicht alle aufzeichnen könnte, alle aber gruppieren sich um diesen Kern (Angststimmung). Diese Gedankengänge belästigen mich Tag und Nacht, ich kann mich nicht davon befreien. Sie sind so intensiv, daß sie mir die Fähigkeit zu jeder ernsten Tätigkeit rauben, ich kann keinen anderen zusammenhängenden Gedanken mehr verfolgen."

Die Bereitschaft für die dem überwertigen Antrieb adäquaten Vorstellungen äußert sich auch darin, daß die Aufmerksamkeit besonders auf jene Vorstellungen, die dem Antrieb kongruent sind, eingestellt ist. Die Beschaffenheit des Geistes bewirkt es z. B., daß gerade eine der Grundstimmung kongruente Lektüre ausgewählt wird und am besten gefällt. Das schönste Paradigma für diese Regel sind jedoch die Illusionen, die dem Subjekt eben das Ding vortäuschen, das er wahrnehmen will.

Herr N. N.228: Depression: Suizidversuch. Deprimiert wegen seines sexuellen Lebens. Anamnese der Mutter: seit seiner ersten Jugend sei der Pat. immer gedrückt und grüblerisch veranlagt gewesen. Er habe die Briefe von vang Gogh gelesen und diese seien ihm „wie eine erfüllte Sehnsucht" erschienen. Nachher habe er Dostojewski gelesen, der auf ihn einen tiefen Eindruck gemacht habe; besonders „Raskolnikoff" habe auf ihn einen starken Eindruck gemacht. Er habe dadurch das Beschauliche eigentlich verloren.

Herr N. N.162: Als Handwerksbursche war der Pat. verliebt in die Tochter eines protestantischen Pfarrers X., die er nur vom Sehen gekannt hatte. Er habe einmal während einer Reise in einem Wirtshaus, wo er zu Mittag gegessen

habe, eine Dame in Schwarz und ein Mädchen gesehen. Der Pat. ist überzeugt, daß es die Pfarrersfrau X. mit ihrer Tochter gewesen sei. Als er dann in einer Stadt übernachtet habe, habe er einen Herren getroffen, der „sicher" der Pfarrer X. gewesen sei. Am nächsten Abend habe er in einem anderen Dorfgasthaus ein Mädchen gesehen, das ihm ausnehmend gut gefallen habe und das hinter dem Schanktisch gestanden habe. Es sei ganz sicher, daß dieses Mädchen wieder die Pfarrerstochter X. gewesen sei. Dieses zweimalige Zusammentreffen mit der Pfarrerstochter erklärte sich der Patient damit, daß das Mädchen ihm nachgereist sei.

Frau N. N.₁₄₇: Sah einen von ihr geliebten Mann zunächst in einem Manne, der in ihr Haus hereingekommen, dann nach zwei Tagen wieder in einem alten schmutzigen Bettler, schließlich „gestern" in einem Manne, der Karten verkaufte.

Herr N. N.₁₅₆: Sexuelle Erregung und Phantasien. Es wurde ihm vom Vater des von ihm geliebten Mädchens verboten, dasselbe zu sehen. Behauptet, er sehe seinen Schatz in jedem zweiten Mädchen, das er antreffe.

Die Bereitschaft für das Auftauchen der dem Antrieb adäquaten Vorstellungen wird auch durch den folgenden Assoziationsversuch Bleulers bezeugt. Eine schizophrene Patientin antwortete auf das Reizwort „Stengel" mit dem Reaktionswort „Wädenswil" (über „Engel", ein Gasthaus in Wädenswil, das für das Gefühlsleben der Patientin wichtig geworden ist[1]).

Hier wäre die passende Stelle, einen weiteren Umstand zu erwähnen. Es gibt sinnliche Erkenntnisse, die vor jeder Erfahrung starkes Gefühl, das ja eine Manifestation des Antriebes ist, auslösen. Das sind sozusagen angeborene Verdichtungszentren (vgl. das Kapitel über das Gefühl), die eine latente Antriebsdisposition aktualisieren.

So erzeugt z. B. das unbestimmte Bewegliche ein unheimliches Gefühl. Daß jedoch auch hier die Antriebsdisposition für die Richtung des Erkennens maßgebend ist, beweist die Tatsache, daß ein etwa vom Wind in der Dämmerung bewegter Strauch dem Ängstlichen als Räuber, dem Mutigen eben als Strauch oder Vogelscheuche erscheinen wird.

Einen weiteren Beweis für die Beeinflußbarkeit des Mechanismus der kognitiven Vorgänge durch den überwertigen Antrieb gibt die dem letzteren adäquate Einstellung des ganzen Subjektes und seiner allgemeinen Interessenrichtung.

Herr N. N.₂₀₂: Euphorie: religiöser Wahn. Aus seiner Lebensbeschreibung: „Schon in früher Jugend war in meinem Innern ein wunderbarer Trieb, Gott von ganzem Herzen zu dienen." Aus der Anamnese des Bruders: Während der Konfirmation ließ er sich für die Baptisten einnehmen, ging ohne Wissen

---

[1]) E. Bleuler, Dementia praecox oder Gruppe der Schizophrenien, 1911, S. 20.

der Familie zu Versammlungen, interessierte sich dann mehr für die Baptisten als für den Beruf, wollte andere Leute bekehren ... fühlte sich wie ein Prophet. Trank nicht, rauchte nicht, machte kein Vergnügen mit... Dann trat er zur Heilsarmee über ... hatte einen Offizierskurs bei der Heilsarmee (mitgemacht) ... sprach immer vom Herrgott... Der Pat. soll die ganze Bibel auswendig gekonnt ... allen seinen Verdienst verschenkt haben ... später behauptete er, er sei von Gott auserwählt, höre seine Stimme ... erzählte immer von religiösen Erlebnissen ... lief der Heilsarmee nach ... habe an den Bruder manchmal eine Karte mit einem frommen Spruch geschrieben usw.

Herr N. N.$_{120}$: Verfolgungswahn: Querulant. Was interessiert Sie mehr, der europäische Krieg (es war im Jahre 1915) oder der Ihrige (= seine Prozesse)? — „Natürlich meiner!"

Der letztere Fall zeigt in einer besonders knappen und drastischen Form die Bestimmbarkeit der Einstellung und der Interessenrichtung durch den überwertigen Antrieb.

Die Beeinflußbarkeit des Verlaufes der kognitiven Vorgänge durch den überwertigen Antrieb leuchtet schließlich aus der Tatsache ein, daß die adäquate geistige Tätigkeit von der Stärke des überwertigen Antriebes abhängt, und zwar in dem Sinne, daß bei dem konstanten oder dem nur vorübergehenden Mangel eines genügend starken Antriebes die geistige Tätigkeit ganz auffallend herabgesetzt und verlangsamt wird; hingegen wird diese Tätigkeit durch einen (bis zu einer gewissen Grenze!) starken Antrieb begünstigt und beschleunigt. Die Herabsetzung und die Verlangsamung der geistigen Tätigkeit infolge des Mangels an einem genügend starken Antrieb zeigen alle Fälle der reinen Depression ohne Angst, wie sie mitunter bei den Melancholischen zu beobachten sind.

Diese Patienten beklagen sich über die „Leere im Kopf" oder die „Leere in Gedanken"; sie seien geistig träge; ihre Auffassungsfähigkeit habe sich verschlechtert; sie seien „sorglos" und „dumm"; fühlen sich physisch schwach; statt zu arbeiten, sitzen sie „gedankenlos" mit „leerem Kopf"; sie können auch „von leeren Räumen" träumen (vgl. Kap. über Gefühle, Frauen: N. N.$_{26}$, N. N.$_{31}$, N. N.$_{32}$, N. N.$_{50}$). Ähnliche Gedankenleere erlebt auch der Normale im Zustande der starken Langweile.

Da die gleichen Melancholischen unfähig sind, zu handeln, mit anderen Worten an der Abulie leiden; da ihre Intelligenz intakt bleibt; und da schließlich kein zwingender Grund vorliegt, die Ursache der Hemmung des Gedankenverlaufes in der Außenwelt zu suchen, — so ist die Annahme berechtigt, daß es eben der Mangel an genügend starken Antrieben ist, der für diese Hemmung der geistigen und physischen Tätigkeit verantwortlich ist.

Die Steigerung der psychischen und physischen Tätigkeit beobachten wir bei den Manischen (und überhaupt bei den Euphorischen), die nebst ausgesprochenem Drang zur rastlosen Aktivität einen bis zur Ideenflucht beschleunigten Vorstellungsverlauf zeigen.

Die Patienten heben selbst ihren raschen Gedankenablauf und Gedankenwechsel hervor; sie erinnern sich an vor langer Zeit erlernte und wieder vergessene Verse; sie können sehr schnell und gute Briefe schreiben; sie seien „Mädchen für alles", weil sie alles können usw. (Vgl. Kapitel über Gefühle, Frauen: N. N.$_{2}$, N. N.$_{3}$ und andere.)

Da diese Patienten fortwährend tätig sein müssen, was ohne die Wirkung starker Antriebe undenkbar wäre, da ihre Intelligenz intakt bleibt — die Ideenflucht ist ja keine wirkliche Intelligenzstörung —, und da schließlich kein Anlaß vorliegt, um äußere Umstände für ihre Geistesverfassung schuldig zu machen, — so erklärt die Annahme der Beeinflußbarkeit des beschleunigten Gedankenablaufes durch starke Antriebe am besten die Tatsachen.

Alle in diesem Kapitel angeführten Tatsachen beweisen, daß die Regel der Bestimmbarkeit der Richtung des aktiven Erkennens der Außenwelt durch den überwertigen Antrieb neue Bekräftigung durch die Feststellung der Beeinflußbarkeit des Mechanismus der kognitiven Vorgänge durch den Antrieb findet.

6. *Die Personifikation des überwertigen Antriebes.*

Als den letzten Beweis für die Bestimmbarkeit der Richtung des Erkennens durch einen überwertigen Antrieb möchte ich die Fälle der Personifikation des Antriebes durch manche Paranoiden erwähnen.

Diese Kranken fühlen sich geradezu als passive Werkzeuge einer aktiven, außerindividuellen Kraft, die sie leitet, ihnen Gedanken aufdrängt und sie zum Handeln anregt.

Sehr anschaulich hat ein Patient diesen Zustand der Passivität des Individuums gegenüber der Aktivität eines personifizierten Antriebes geschildert, indem er sein diesbezügliches Erlebnis beschrieb, „als wenn etwas Festes über einen hintertut und (ihn) fest herumreißt".

Herr N. N.$_{184}$: Religiöser Wahn. Es ist plötzlich über ihn eine „innere Angst" gekommen, in der er plötzlich seine Stelle in der Fabrik verlassen. Es ist „w i e e i n W i n d" über ihn gekommen. „Den W i n d," der über ihn gekommen ist, erklärt er „wie eine Hülle ... ein innerlicher Trieb ... wie wenn einer vom Sturm getrieben wird ... wie ein Schiff im Meer vom Sturm getrieben wird ... wie w e n n e t w a s f e s t e s ü b e r e i n e n h i n t e r t u t u n d f e s t h e r u m r e i ß t. . . ."

Frau N. N.$_{204}$: Habe während ihres ganzen Lebens das Gefühl gehabt, daß sie von einer f r e m d e n M a c h t geführt werde, gestoßen werde dahin und dorthin....

Die angebliche äußere Kraft, die das Individuum leitet, wird in einigen Fällen als ein von außen „eingegebener Gedanke“ als Zwangsvorstellung erlebt, die den Patienten anregt, eine Handlung auszuführen.

Herr N. $N._{213}$: Liebte ein Mädchen; wollte es vergewaltigen. Habe „Eingebungen“ von Gott gehabt, z. B. die Eingebung, er müsse X. sofort zu seiner Frau machen. Er habe keine Stimme gehört, es sei nur ein Gedanke, wie alle früheren, die er sofort habe ausführen müssen. Er bete zu Gott, daß er ihm Kräfte gebe, alle Eingebungen auszuführen, sonst hätte er es nicht tun können.

Herr N. $N._{226}$: Verfolgungswahn; Angst; Zwangstriebe. Höre keine Stimme, sondern müsse mehr denken, obgleich es ihm ganz fremd sei; es sei gar nicht zu erklären. So z. B. käme an ihn die Aufforderung: „Geh fort!“ „Geh ins Wasser!“ Er meint, es könne nur von überirdischer Natur sein; es sei nicht wie eine äußere Stimme.

Die Deutung der Zwangsgedanken durch den Herrn N. $N._{225}$ als Eingebungen, die nur „von überirdischer Natur“ sein können, leitet uns zu einer anderen Gruppe der Personifikationen. Zu dieser Gruppe gehören nämlich jene Fälle, in denen der überwertige Antrieb geradezu als Außending bestimmt wird, welches das Erkennen und das Handeln des Patienten leitet.

Dieses Außending kann zunächst entweder mit dem herkömmlichen Namen der höchsten übersinnlichen Macht belegt werden, d. h. als Gott, Heiland usw. identifiziert werden; oder es wird dasselbe mit einem beliebigen anderen unbestimmten übersinnlichen Machtbegriff gleichgestellt.

Dabei personifizieren die Euphorischen ihre Antriebe als gute Kräfte (Gott, Odem Gottes); hingegen die Dysphorischen projizieren die Antriebe in böse Mächte („das Dämonische“, „die unsichtbare schwarze Nacht“ usw.).

Frau N. $N._{208}$: Hypostasiert ihren eigenen Willen als Befehl des Heilands; beginnt jeden Satz mit „Sag“, das bedeutet, daß sie wörtlich wiederhole, was ihr der Heiland befiehlt. Z. B. der Heiland habe ihr gesagt, daß das Haus ihrer Eltern und das Haus, in dem sie mit ihrer Schwester wohnte, ihr vom Heiland geschenkt sei (sie wollte deshalb ihre Rechte als Hausbesitzerin geltend machen; verlangte bei dem Hausmeister die Hausschlüssel usw.). — Sie müsse auf Befehl des Heilandes den Arzt duzen. — Der Heiland habe ihr verboten, Hosen zu tragen (deshalb zerreißt sie dieselben). — Der Heiland habe ihr gesagt, daß die Behörde befohlen habe, sie müsse heim (d. h. aus der Irrenanstalt entlassen werden). — Sie will nicht antworten und arbeiten, weil ihr dies der Heiland verboten habe usw.

Frau N. $N._{191}$: Hält sich für das „Licht der Welt“. „Seit zwei Jahren,“ sagt sie, „bin ich unruhig und ängstlich geworden; es schien mir, daß unser Fabrikherr (die Pat. ist Fabrikarbeiterin) und seine Frau ihre Arbeiter tyrannisieren.“ Eines Tages habe sie Gott gesehen und seine Stimme gehört, die ihr aufgetragen habe, die Sache der Arbeiter zu verteidigen und die Welt zum Protestantismus zu bekehren.

Frau N. N.[206]: Euphorie; religiöser Wahn. Die Stimme, die sie hört, ist der *Odem Gottes*, das Wort Gottes ist das... Sie habe den *Odem Gottes* im Kopfe gehabt...

Herr N. N.[155]: Religiöser Wahn: Euphorie. Schreibt seine religiösen Erlebnisse nieder: „Alles, was ich jetzt niedergeschrieben habe, *habe ich unter der Macht niedergeschrieben, die mir die Gedanken freigab*.... früher war mein Gedächtnis schwerfällig.... Es ist *Gott, der durch mich schreibt und denkt*...".

Frau N. N.[192]: Verfolgungswahn: religiöser Wahn. „Ich habe meinen Heiland, und der spricht mit mir..." *Ihr Heiland* spreche mit ihr und *sage ihr*, wie sie die Arbeit machen müsse, bei den kleinsten Sachen, beim Abwaschen, bei allem.

Herr N. N.[180]: Religiöser Wahn: sexuelle Erregung. Er fühle auf der Nase, daß er ein *Doppelwesen* trage, und daß er *nicht allein seinen Willen ausübe*, sondern daß er von Gott gesandt sei. Er spüre den Willen Gottes in sich. Dieses Doppelwesen führe ihn herum und lasse ihn Wunder erleben.

Herr N. N.[123]: Verfolgungswahn. Das „*Dämonische*" („die dämonischen Grillen der Luft") verfolge ihn, lasse ihn nicht sexuell verkehren, sage ihm, er werde keine Kinder zeugen können usw.

Frau N. N.[102]: Verfolgungswahn; Querulantin. Es existiere einfach *eine Macht, welche die Pat. regiere*. Sie spüre das sozusagen von Kindheit auf... Mit der *unsichtbaren schwarzen Macht* habe sie unglaubliche Kämpfe ausgestanden. — Auf die Wirkung dieser Macht führe sie alle Stimmen, Visionen und Körperhalluzinationen zurück; diese Macht vermittle ihr allerlei vermittels des Tischrückens.

Oft auch hypostasieren die Patienten ihren Antrieb als eine physiologische oder physikalische Kraft.

Frau N. N.[207]: Größenwahn: erotisch. Ihre Tugend (besonders auf dem sex. Gebiete) erklärt sie sich folgendermaßen: *Sie habe eine Linie im Körper, im Kopf; es sei eine Ader*, die andere nicht hätten; die gebe ihr ein Gleichgewicht, daß sie nicht immer, wenn sie etwas Gutes getan habe, wieder etwas Schlechtes tue. Die anderen Menschen müßten immer, wenn sie etwas Gutes getan hätten, wieder etwas Schlechtes tun, damit sie das Gleichgewicht hätten. Durch diese Linie sei auch ihre (der Pat.) Moral so stark, daß sie über ihre Sinnlichkeit siege. — Sie müsse mit der *Lebenslinie* so alt werden wie Methusalem, sie müsse 200 Jahre alt werden; sie könne nur mit Feuer (Sinnlichkeit?) zerstört werden.

Herr N. N.[124]: Starke Euphorie. Es werde ihm durch „*Hysterieapparat*" „*Lebenswecker*" angegeben, er habe Geld.

Herr N. N.[133]: Indem er früher antireligiös gewesen wäre, sei er plötzlich bekehrt worden; er werde durch eine *elektro-magnetische Kraft ergriffen, die ihn zwinge*, die Hände auszustrecken, auf die Knie zu fallen und zu schreien: „Ich bin Christ, ich bin reiner Tor Parsifal!" *Er fühle sich in einer Art von Trance* und glaube, *ein Medium zu sein*, da er das Fluidum in seinem Körper fühle.

Wenn sich gleichzeitig zwei überwertige Antriebe im Individuum geltend machen, können alle beide hypostasiert werden. Beide

„Mächte" streiten dann miteinander und plagen den Patienten, bis schließlich die stärkere gesiegt und den Entschluß und die Handlung des Patienten bestimmt hat.

Frau N. N.[189]: Die Pat. gibt an, daß sie immer einen *inneren Drang* empfunden habe und oft unter dem Einfluß der Stimmen etwas tun müsse. Widersetze sie sich den Stimmen, so finde sie *keine Ruhe*, bis sie den Willen der Stimmen erfüllt habe. Besonders schlimm sei es, wenn die Stimmen sich widersprächen. In den letzten Tagen hätten ihr die Stimmen gesagt, sie müsse in die Irrenanstalt oder auf die Polizei; dabei hätten ihr die Stimmen im linken Ohr gesagt, sie solle auf die Polizei, die im rechten Ohr, sie müsse in die Anstalt usw.

Frau N. N.[144]: Religiöser Wahn: Insuffizienzgefühl. Höre böse und gute Stimmen; die bösen redeten ihr zum Schlechten, die guten zum Guten zu.

Frau N. N.[17]: Religiöser Wahn. Höre zweierlei Stimmen: die eine, die sie *durchs Blut* wahrnehme und die von Gott stamme; die zweite, die sie *durch das Ohr* höre und die öfters mit Schmerzen und „Schrauben" in der Kehle verbunden sei. Im Zusammenhang damit stellt sie sich Gott als eine Person vor, in der zwei Prinzipien, das gute und das böse, verkörpert sind, und die einmal jenes, dann wieder dieses zu ihr spricht.

Herr N. N.[197]: Verfolgungswahn; religiöser Wahn. Höre Stimmen. Das eine Mal sei es der *Teufel*, das andere Mal *ein guter Geist*, der zu ihm spreche.

Herr N. N.[128]: Großenwahn; religiöser Wahn; Euphorie. Wenn es im rechten Ohr geschellt bzw. geläutet oder wenn es in den Lenden rechts gejuckt habe, so sei es ein Beweis gewesen, daß der Gedanke von Gott komme. Wenn es links gejuckt habe, so seien es Gedanken vom Teufel gewesen.

Wenn in allen bisher beschriebenen Fällen der sich geltend machende überwertige Antrieb in ein Außending verlegt wurde, so kann auch, wie es scheint, der Mangel an genügend starken Antrieben in dem Sinne personifiziert werden, daß die Schwäche der Antriebe als Abwesenheit einer höheren Macht empfunden werden kann.

Frau N. N.[150]: Depression; Angst. Keine Liebesaffäre; wollte nicht heiraten, trotzdem sie es konnte. Ihre religiösen Ideen: Der Heiland komme ihr abhanden; die Leute hätten ihn genommen; man hätte die Tür nicht auftun sollen, da eben sei er hinausgewischt. Man solle einen leeren Platz am Tische lassen und Speisen hintun, damit der Heiland mitessen könne. Als sie zum Arzt hätte gehen müssen, habe der Karbolgeruch den Heiland vertrieben, was sie sehr geschmerzt habe.

Die beschriebenen Fälle der Personifikation der Antriebe zeigen geradezu bildlich und unmittelbar, daß die Richtung des Erkennens durch den überwertigen Antrieb vorgesteckt wird.

Indem nämlich der innere Drang als Zwang von außen erlebt wird, bezeugen diese Fälle mit aller Anschaulichkeit die das Erkennen bestimmende Rolle des überwertigen Antriebes.

7. Die Bestimmbarkeit der Richtung des Erkennens durch den Antrieb bei den geistig Normalen.

Zum Schluß dieses Kapitels möchte ich noch einmal alle Beweise für die Bestimmbarkeit der Richtung des aktiven Erkennens der Außenwelt durch den überwertigen Antrieb zusammenstellen und einige Beispiele anführen, die geeignet wären, evident zu machen, daß die gleiche Regelmäßigkeit auch das Denken der normalen Menschen regiert.

I. Der erste Beweis für die Bestimmbarkeit der Richtung des Erkennens durch den überwertigen Antrieb besteht darin, daß die persönliche Färbung der Meinung und ihre hohe subjektive Evidenz ihre Wurzel im überwertigen Antrieb haben.

Dieser Satz gilt nicht nur für die Geisteskranken, sondern auch für die geistig Normalen, mit dem Unterschied allerdings, daß bei den letzteren die verschiedenen Antriebe sich besser die Wage halten und dadurch die pathologische Überwertigkeit eines einzigen oder nur einiger weniger Antriebe minder kraß hervortritt, was größte Vorsicht und Zurückhaltung in der Entstehung der Meinungen zur Folge hat. Dazu kommt noch, daß die geistig Normalen, dank der geringeren Intensität und Exklusivität ihrer Antriebe leichter zur Korrektur ihrer Meinungen, d. h. zum Verzichtleisten auf die subjektive zugunsten der objektiven Evidenz, befähigt sind.

Die Meinungen der erwachsenen geistig Normalen sind zunächst im Traum jenen der Geisteskranken sowohl in Hinsicht auf hohe subjektive Evidenz bei jedem Abgehen des Bedürfnisses für objektive Evidenz zur Verwechslung ähnlich.

Insbesondere schön und rein zeigen sich diese „Traummeinungen" des geistig Normalen in solchen Traumerlebnissen, in denen der Traum in der Form eines nur in Wortbildern ausgedrückten Urteils ohne irgendwelche andere anschauliche Vorstellungen zustande kommt.

Hier nur ein Beispiel:

Als ich mich intensiv mit den Studien über die geschichtliche Entwicklung des Seelenbegriffes beschäftigte und gerade über die Anschauungen der älteren Parallelisten nachdachte (Antrieb, diese Aufgabe zu lösen), befürchtete ich eines Abends, daß ein Bekannter, mit dem ich zusammentreffen wollte und den ich schon lange nicht gesehen hatte, ein Opfer der zu jener Zeit epidemisch herrschenden Lungenentzündung geworden sei (Angst vor der Epidemie). In der Nacht träumte ich, daß die Seele eines Parallelisten (wie ich glaube

Spinozas) — nicht die individuelle Seele des Menschen Spinoza, sondern der Seelenbegriff in der Lehre des Philosophen Spinoza — an Lungenentzündung erkrankte. Ich habe dabei das vollständige subjektive Geltungsbewußtsein dieses Erkennens gehabt und ich fühlte kein Bedürfnis nach der objektiven Evidenz, nach den Beweisen, die mir die Möglichkeit der Erkrankung dieses jedenfalls etwas fremdartigen „Patienten" demonstrieren würden.

Daß die Antriebe die Meinungen der Kinder besonders leicht beeinflussen, das wird von allen Psychologen, die sich mit der Kinderseele beschäftigen, stets aufs neue betont[1]). Ähnlich liegen die Verhältnisse bei den Erwachsenen, worauf nicht nur Th. Ribot (La logique des Sentiments), H. Maier (Das emotionelle Denken), Bentz und andere, sondern schon die Logique de Port Royal hingewiesen hat. In der letzteren heißt es wörtlich: Si on examine avec soin ce qui attache ordinairement les hommes plutôt à une opinion qu'à une autre, on trouvera que ce n'est pas la pénétration de la vérité et la force des raisons, mais quelque lien d'amour propre, d'intérêt ou de passion (III, 20).

In der Bestimmbarkeit des Erkennens durch den Antrieb liegt die Ursache der Zähigkeit der Tradition, der Vorurteile, des Aberglaubens. Die Verschiedenheit der Antriebskomplexe bei verschiedenen Individuen einer Epoche oder bei der Mehrzahl der Individuen verschiedener Epochen bedingt ferner das Zustandekommen der verschiedenen politischen, sozialen, religiösen und philosophischen Meinungen, trotz ähnlichen Erfahrungsmaterials. Nur durch die Verschiedenheit der Antriebe konnten schließlich die erkenntnistheoretischen Neigungen zum Rationalismus oder Empirismus, zum Skeptizismus oder dem überempirischen Erkennen entstehen.

Die Gegensätze: Plato — la Mettrie, Sextus Empiricus — Augustinus usw. lassen sich nur begreifen, wenn man die verschiedenen Antriebskomplexe, die das Erkennen dieser Männer leiteten, berücksichtigt. Es ist die persönliche, auf der subjektiven Evidenz begründete, im tiefsten Wesen des Subjektes wurzelnde Meinung, die den Ausführungen nicht nur dieser, sondern aller Philosophen zugrunde liegt, die Meinung, die selbst vor den überzeugendsten Gegenbeweisen der forschenden Vernunft nicht weicht. Daß ich nur an das berühmte „Credo, quia absurdum est" Tertullians[2]).

---

[1]) So z. B. unterstreichen u. a. W. Stern (Psychologie der frühen Kindheit) und K. Bühler (Die geistige Entwicklung des Kindes) die Bedeutung der Affekte und der volitionellen Vorgänge für das Denken des Kindes.

[2]) Tertullianus, Vom Fleische Christi, Nr. 5.

an das Leugnen der Objektivität der Außenwelt durch Berkeley[1]), oder an jenen Astronomen ptolomeischer Richtung erinnere, von dem Lange in der „Geschichte des Materialismus“ erzählt, daß er in das soeben von Galilei erfundene Teleskop nicht hineinschauen wollte, um die neu entdeckten Sterne nicht zu sehen, die Zeugnis zugunsten des kopernikanischen Weltbildes ablegten.

Ein sehr hübsches Beispiel der Meinung als Ausdruck der persönlichen Überzeugung, die der objektiven Beweise entbehren kann, stellt auch die Lehre Kants vom Dasein Gottes dar.

Nachdem er gezeigt hatte, daß die Annahme des Daseins Gottes als einer Forderung der reinen Vernunft nicht notwendig ist, und daß dieses Dasein weder nachweisbar noch erkennbar ist[2]), vertritt er die Meinung, Gott existiere als Postulat des moralischen Gesetzes[3]).

Wie daraus ersichtlich, bestimmt der überwertige Antrieb nicht nur die Meinung der Geisteskranken, sondern der hervorragendsten Denker; so daß wir die Bestimmbarkeit der Meinung durch den Antrieb als allgemein gültige Regel anerkennen dürfen.

II. Der zweite Beweis für die Bestimmbarkeit der Richtung des Erkennens durch den überwertigen Antrieb waren die Fälle der Adäquatheit des Inhaltes der Halluzinationen, Illusionen und Traumvorstellungen mit dem überwertigen Antrieb.

Daß die gleiche Adäquatheit auch bei den geistig Normalen öfters zu beobachten ist, beweisen insbesondere die Traumerlebnisse und die halluzinatorischen Erlebnisse bei der angeregten Phantasie.

Was zunächst die Traumerlebnisse anbelangt, so wird manchmal ihr Inhalt ganz evident durch den Antrieb bestimmt, wie z. B. in folgendem Fall:

Einmal im Frühjahr bin ich stark verstimmt zu Bett gegangen und habe geträumt, daß der Lenz plötzlich in den Herbst umgeschlagen war.

In dieser Hinsicht bekannt ist auch der Fall Tartinis, der seine berühmte Teufelssonate schuf, indem er sich bemühte, die wunderbare Musik, die er im Traume gehört hatte, möglichst treu nachzubilden[4]).

---

[1]) Free Dialogues between Hylas and Philonous: Treatise etc. 3, 7, 37.

[2]) Kritik der reinen Vernunft (I: T. 2: Abt. 2: Buch 2: Hauptst. 3: Abschn. 4) und Prolegomena § 53.

[3]) Kritik der praktischen Vernunft (T. I: B. 2: H. 2. V).

[4]) Zitiert nach J. Fröbes Lehrbuch der experimentellen Psychologie 1920. II. 578.

Die Adäquatheit zwischen dem Antrieb und dem Inhalt der halluzinationsähnlichen adäquaten Vorstellungen bei den geistig Normalen gehört auch nicht zu den Seltenheiten.

Wir erleben nämlich manchmal, unter dem Einfluß eines starken Antriebes, dem letzteren adäquate Vorstellungen, die ich wegen ihrer Lebhaftigkeit als „Reliefvorstellungen" bezeichnen möchte.

Sie haben mit den anderen Vorstellungen das gemeinsam, daß in ihnen wie in den normalen Vorstellungen nur einige Bruchstücke eines Erinnerungs- bzw. Phantasiebildes vorgestellt und die übrigen Teile hinzugedichtet werden; außerdem erscheinen sie stets im subjektiven Raum und tragen den unzweifelhaft subjektiven Charakter einer Vorstellung und nicht einer sinnlichen Wahrnehmung. Der Unterschied von anderen Vorstellungen besteht nur darin, daß eines dieser vorgestellten Fragmente eine auffallende Klarheit und Deutlichkeit erreicht. Infolgedessen können die Reliefvorstellungen mit einem Bilde verglichen werden, auf dem auf einem verschwommenen, farblosen, nebelhaften Hintergrund etwa ein Gesicht oder dergl. in der schärfsten Zeichnung und den lebhaftesten Farben mit der Sorgfalt eines älteren holländischen Porträts ausgeführt ist. Diese Reliefvorstellungen, die übrigens wenigstens bei einem Nicht-Künstler nur sehr selten erlebt werden, kommen unter dem Einflusse eines starken ästhetischen Erlebnisses mit ausgesprochen intellektueller Färbung zustande und sind dieser Grundstimmung adäquat. Man wandert z. B. die St.-Bernhard-Straße hinauf und steht unter einem eigenartigen Gefühl der Erhabenheit und der Bewunderung für die Macht der Natur und die Tatkraft der ersten Kulturträger dieser Länder, der Römer. In dieser Stimmung fällt der Blick auf eine Straßenkehre und augenblicklich taucht in der Seele (im subjektiven, nicht dem objektiven Raum!) eine äußerst lebhafte Vorstellung eines römischen Kuriers auf, der die Straße im vollen Galopp herunterreitet. Allerdings deutet man nur, daß eben alles so ist, denn man stellt sich nur ein Brustbild in der Tracht eines römischen Ritters vor und dazu im subjektiven Raum, jedoch mit solcher Lebhaftigkeit, daß man sich jede Falte des gegen die Berge halbgewendeten, durch gespannte Aufmerksamkeit verzerrten Gesichtes, die blutrote Farbe des Mantels, den Glanz des Helmes und sonstige Details genau vorstellen kann (Selbstbeobachtung).

Die Adäquatheit der halluzinationsähnlichen Vorstellungen mit dem Antrieb ist bei den Künstlern seit langer Zeit bekannt; das berühmteste Beispiel ist hier vielleicht Balzac, der seine Romangestalten beim Schreiben leibhaftig gesehen hat.

Wie weit diese Beeinflußbarkeit der Vorstellungen durch den überwertigen Antrieb gehen kann, bezeugt unter anderem die noch frisch in Erinnerung stehende angebliche Entdeckung der N-Strahlen. bei der ein durch seine Idee ganz in Anspruch genommener Forscher die vermeintlichen Strahlen sinnlich wahrzunehmen wähnte.

Also auch hinsichtlich der häufigen Adäquatheit zwischen dem Inhalt der halluzinationsähnlichen Vorstellungen und dem überwertigen Antrieb unterscheiden sich die Geisteskranken in der uns interessierenden Frage nicht prinzipiell von den normalen Menschen.

III. Den dritten Beweis für die Bestimmbarkeit der Richtung des Erkennens durch den überwertigen Antrieb lieferte die Inadäquatheit zwischen dem gegenständlichen Inhalt der Erlebnisse und deren Deutung nebst der Kongruenz zwischen der Deutung und dem überwertigen Antrieb.

Die gleiche Eigenschaft des Erkennungsvorganges treffen wir bei den geistig Normalen.

Wenn ich hier zunächst den Vorgang des Vorstellens schlechthin in Betracht ziehe, so stellt sich heraus, daß bereits in diesem Akte der Einfluß des Antriebes auf das Erkennen sich geltend macht. Dieser Einfluß läßt sich in der dem Antrieb adäquaten Deutung des wirklich Vorgestellten erkennen.

Das, was wirklich vorgestellt wird, ist in der Regel Bruchstück eines Gegenstandes; der Rest, also das Wissen, daß es sich um einen so gearteten Gegenstand handelt, wird durch die Deutung des wirklich anschaulich Vorgestellten erworben.

Die Ergänzung des wirklich anschaulich Vorgestellten zu einem bestimmten Gegenstand wird augenscheinlich durch den augenblicklich vorherrschenden Antrieb bestimmt.

Der Dysphorische und der Euphorische können z. B. beide sich etwa eine gehobene Hand anschaulich vorstellen, und der erste wird das Erlebnis als die Vorstellung eines ihn bedrohenden Verfolgers, der andere als die Vorstellung seines ihn begrüßenden Freundes deuten und dergleichen mehr.

Auch die Traumvorstellungen werden dem Antriebe kongruent gedeutet, wie dies z. B. der folgende Fall zeigt.

Während der Friedensverhandlungen in Versailles wurde wiederholt ein Seehafen genannt; und man war neugierig, wie das Schicksal dieses Hafens entschieden werde.

Ich träumte nun einmal ein Fragment eines mir wohlbekannten Alpensees, ein Bruchstück eines mir ebenfalls vertrauten Eisenbahnviaduktes meiner Wohnstadt und eine unbestimmte Sandfläche; —

und dieses wunderliche Mosaik wurde als eben dieser Seehafen gedeutet.

Gleich den Vorstellungen können auch öfters die sinnlichen Wahrnehmungen eine dem gegenständlichen Inhalt der Erlebnisse oder dem üblichen Sinn des Wahrgenommenen inadäquate, jedoch dem aktuell vorherrschenden Antrieb kongruente Auslegung erfahren.

Um nur einige Beispiele anzuführen, erinnere ich an die Wirbeltheorie des Schädels, deren Urheber (Oken, Goethe) gemäß ihrem Bestreben, die Entwicklung des tierischen Körpers aus einem Urelement und zwar aus dem Wirbel abzuleiten, im Schädel eine Reihe von Wirbeln sahen; an die kabbalistischen Deutungen von Zahlen und Buchstaben[1]); an die Auslegung des Neuen Testaments im Sinne des Alten (Exegése) durch Origenes und andere; an die pythagoreische Zahlensymbolik; an die Deutung der hebräischen Buchstaben im Talmud[2]); an Leonardo da Vincis Deutung der Risse in altem Gemäuer als Zeichnungen der Landschaften (Das Buch über die Malerei) usw. usw.

Auch die moderne experimentelle Psychologie der strengen Observanz hebt die Bedeutung „der Erwartung" für das Auftreten der „Täuschung" bei geistig Normalen hervor[3]).

Alle diese Tatsachen unterrichten uns, daß die inadäquaten Deutungen des gegenständlichen Inhaltes eines Erlebnisses im Sinne des augenblicklich vorherrschenden Antriebes, die als ein Beweis für die Bestimmbarkeit der Richtung des aktiven Erkennens der Außenwelt durch den überwertigen Antrieb angeführt worden waren, auch bei den geistig Normalen vorkommen.

IV. Als der nächste Beweis für die Gültigkeit dieser Regel wurde die Feststellung der Tatsache angeführt, daß die Fehlschlüsse, die bei der formell-logischen Beweisführung begangen werden, sich — die genügende Intelligenz vorausgesetzt — am besten durch die Annahme der Beeinflußbarkeit dieser Beweisführung durch den aktuell vorherrschenden Antrieb erklären lassen.

Fast jedes philosophische System, jeder Disput, jede wissenschaftliche Theorie bieten für diese Behauptung eine Menge von schlagenden Beweisen, von denen nur einige wenige hier als Stichproben angeführt werden können.

Wenn der Antrieb zu einer einheitlichen Welterklärung sich stark geltend macht, werden als einheitliche Weltgrundlage unklare

---

[1]) Vgl. hierzu A. Lehmann, Aberglaube und Zauberei, 1908, S. 139ff.

[2]) Der babylonische Talmud, übers. von Goldschmidt: Buch Sabbath.

[3]) Vgl. z. B. Müller, Komplextheorie und Gestalttheorie 1923, insb. § 5.

und undeutliche Begriffe angenommen (Fehler des Gebrauchs als Beweisgrund der unklaren und undeutlichen Begriffe). Daß ich nur an Anaxinanders ἄπειρον, an Anaxogoros' Vernunft, an Platos Ideen als realiter existierende Dinge, an Aristoteles' Entelechie und Substanz, an Hegels absolutes Subjekt, an Haeckels Zellular- und Histonalvorstellungen usw. erinnere.

Nicht seltener wird der Fehler des direkten und des indirekten Widerspruches unter dem Einfluß des vorherrschenden Antriebes begangen.

Ein schönes Paradigma für den Fehler des direkten Widerspruches bietet die aristotelisch-scholastische Seelentheorie.

Durch die ethische Grundstimmung beherrscht, die sie an die prinzipielle Heterogenität des Lebens und der Vernunft hatte glauben lassen, verquickten nichtsdestoweniger diese Denker das als vergänglich aufgefaßte Leben (samt dem sinnlichen Erkennen) mit der als unsterblich vorausgesetzten Vernunft, indem sie für beide Eigenschaften einen gemeinsamen Träger, die Seelensubstanz, angenommen haben.

Die Seelensubstanz wurde ferner als unteilbares, als einfaches und einheitliches Wesen (ich wiederhole dies: als einheitliches Wesen) definiert. Woraus folgt, erstens, daß die einheitliche, unteilbare Seele zugleich sterblich (als Lebensträger) und unsterblich (als Vernunftträger) sei; und zweitens, daß die einheitliche, unteilbare Seele nach oder bei dem Tode des Individuums teilbar ist, da sonst undenkbar wäre, wie das Vergängliche vom Unsterblichen sich scheiden sollte[1]).

Den Fehler des indirekten Widerspruches beobachtet man insbesondere oft in den politischen, ethischen und sonstigen Auseinandersetzungen und Disputen, in denen es sich um die „prinzipiellen Fragen“ handelt.

Durch seine Antriebe getragen, macht man dann sehr oft den Fehler, daß die gleiche früher deutlich und bestimmt als positive oder negative Norm anerkannte Regel ihren Wert wechselt, in Abhängigkeit davon, ob sie auf die Handlungen der Gleichgesinnten oder der Widersacher Anwendung findet.

Deutlich zeigen die Beeinflußbarkeit der Richtung des Erkennens durch den Antrieb auch jene Systeme, wo eine aus tiefsten Gründen der Persönlichkeit emporgetauchte beweislose Meinung als Ausgangspunkt für ganze Lehrgebäude dient; da die Grundlage und auch die

---

[1]) Vgl. hierzu insb. Aristoteles, Drei Bücher über die Seele, und Thomas v. Aquin, Summa theologica Editio Romana, und auch übers. von Schneider, III, 300—357.

Folgesätze nie verifiziert werden können, sind solche Systeme eigentlich, was ihre Beweisführung anbelangt. Argumentum ad hominem.

Solche Systeme sind z. B. Platos Ideenlehre, Plotinus' Emanationstheorie (Die Enneaden), Berkeleys Immaterialismus, die hylozoistischen Systeme der Jonier, Schellings Theorie der fortschreitenden Materialisation der geistigen Weltgrundlage[1]), Hegels Theorie der Entwicklung der Vernunft zum Bewußtsein[2]), Haeckels Monismus (Welträtsel) usw.

Auch der überaus häufige Fehlschluß der Ignoratio elenchi (Beweisverrückung) wurzelt in der Regel in „persönlichen" Ansichten des Individuums. Viele Werke, die der Kritik einer Theorie gewidmet sind, behandeln nicht selten den eigentlichen Stoff als Nebenfrage: statt zu zeigen, daß die Ansichten des Verfassers gut oder schlecht sind, bemüht sich der Kritiker nachzuweisen, daß seine eigenen Ansichten und die Ansichten seiner Freunde gut sind.

Womöglich noch schöner zeigt sich die ignoratio elenchi als Folge der Bestimmbarkeit des Erkennens durch den Antrieb in politischen, religiösen und anderen Disputen, in denen man, statt evident zu zeigen, daß eigene Ansichten richtig sind, sich bemüht, darzulegen, daß die Meinung der Widersacher falsch sei.

Die Neigung, die Welt kausal zu erklären, deren Hemmung mit großer Unlust, deren Befriedigung mit großem Lustgefühl verbunden ist, ist Ursache einer unübersehbaren Menge von Fehlschlüssen non causa pro causa. Viele uns höchst naiv erscheinende „Erklärungen der Erscheinungen" durch Naturvölker[3]), die das inadäquate In-kausale-Beziehung-Setzen zweier Erscheinungen durch die Kinder[4]) und ähnlich viele uns als Spielerei anmutende Theorien der Kulturvölker lassen sich in diese Gruppe von Fehlschlüssen einreihen.

Statt den Leser mit vielen Beispielen zu ermüden, will ich paradigmatisch nur einen diesbezüglichen Fall bringen, den ich der Logique de Port Royal (premier Discours) entnehme:

---

[1]) Ideen zu einer Philosophie der Natur, II, 4: Einleitung zu einem Entwurf eines Systems der Naturphilosophie.

[2]) Phänomenologie des Geistes. Vorrede zur II, II, A III; B I, V—VII.

[3]) Viele einschlägige Beispiele bringen u. a. Levy-Bruhl, Das Denken der Naturvölker, 1921; Preuß, Die geistige Kultur der Naturvölker, 1914, u. a.

[4]) Diesbezügliche Beispiele finden wir in Menge z. B. bei Preyer, Die Seele des Kindes, 1895, Stern, Die Psychologie der frühen Kindheit, 1923, Claparède, Psychologie de l'enfant, 1916, Bühler, Die geistige Entwicklung des Kindes, u. a.

....Il y a une constellation dans le ciel qu'il a plu à quelques personnes de nommer Balance, et qui ressemble à une balance comme à un moulin à vent: la balance est le symbole de la justice; donc ceux qui naitront sous cette constellation seront justes et équitables. Il y a trois autres signes dans le Zodiaque qu'on nomme l'un Bélier, l'autre Taureau, l'autre Capricorne, et qu'on eût aussi bien appeler Eléphant, Crocodile et Rhinocéros: le bélier, le taureau et le capricorne sont des animaux qui ruminent; donc ceux qui prennent médecine lorsque la lune est sous ces constellations, sont en danger de la revomir.

Vielleicht kein anderes methodologisches Verfahren zeigt besser als die Induktion, wie stark die Neigungen des Individuums seine Schlüsse fälschen. Wir kennen ja geradezu den „Fehlschluß der schlechten Beobachtung", der in Vermengung des tatsächlich Wahrgenommenen mit vorgefaßter Meinung besteht; und wie verbreitet dieser Fehlschluß ist, bezeugt Jevons, nach dem neun Zehntel von dem, was wir hören und sehen, erschlossen und nicht wirklich wahrgenommen ist[1]).

Wie weit der Antrieb alles absperren kann, was wir nicht wissen wollen, bezeugt die diesbezügliche Erfahrung Darwins. Darwin erwähnt nämlich in seiner Autobiographie, daß er stets geneigt war, jene Tatsachen, die seiner Theorie widersprochen haben, zu vergessen, und deshalb notierte er sie besonders sorgfältig und ohne Aufschub in seinem Taschenbuch.

Wenn ich nun zu der Deduktion übergehe, so läßt unsere Neigung, an der Tradition, am Hergebrachten festzuhalten bzw. unser Stolz, uns öfters den Fehlschluß des Ausgehens von einer falschen Theorie begehen. Es war eine uralte methodologische Regel der griechischen Philosophie, daß nur das Gleiche das Gleiche zu erkennen vermag. Woraus der Hylozoist Empedokles geschlossen hat, daß die Seele, die alle vier Elemente erkenne, aus allen vier Elementen bestehen müsse (Diels[2]) Frag. 109); hingegen deduzierte aus der gleichen Regel der erkenntnistheoretische Idealist Plato, der Schöpfer der Ideenwelt, daß die Vernunft, da sie das Göttliche, die höchsten Wahrheiten denkt, auch göttliche Eigenschaften haben muß (Phädon, Timaios). Ein anderes Beispiel für das Ausgehen von einer falschen Theorie als Folge des Antriebes haben wir in den Theorien der Pythagoräer über den Sitz der vernünftigen Seele vor uns. Diese Denker, die von der ästhetischen Bewunderung der Schönheit und der Harmonie der Natur

---

[1]) W. S. Jevons, Elementary lessons in logic. 1875: less. 27.

[2]) Vgl. dazu Fragmente der Vorsokratiker, herausg. von Diels und dasselbe herausg. von Nestle.

durchdrungen waren, erwählten den Kopf wegen seiner Kugelform — die Kugel galt für sie als vollkommenste Gestalt in der Welt! — als Sitz der vernünftigen Seele (Philolaos Diels Frag. 13; Plato, Timaios).

Noch öfter als die methodologischen bzw. ästhetischen Ansichten sind die hergebrachten ethischen Normen anzutreffen, die als Ausgangspunkt vorausgesetzt, die Resultate der Forschung fälschten.

Eines der schönsten Beispiele derartiger Fehlschlüsse lieferte uns Descartes in seiner prinzipiellen Verwerfung des tierischen Bewußtseins.

Obwohl Descartes durch die Herstellung der Einheit der Seele im Bewußtseinsbegriff und durch die Voraussetzung des Bewußtseins als des einzigen Kriteriums der Wahrheit die Tradition der scholastischen Philosophie durchbrochen hatte, konnte er sich niemals von den Fesseln der scholastischen Methodik definitiv befreien, wie dies sein dem ontologischen Anselms bis zur Verwechslung ähnlicher Beweis für die Existenz Gottes und seine an Plato und Thomas erinnernde Verteidigung der angeborenen Ideen beweist[1]).

Diese Neigung, trotz allem an der scholastischen Tradition festzuhalten, leitete ihn in seinen Ausführungen über die Unmöglichkeit, den Tieren substantia cogitans, das Bewußtsein, d. h. die Seele, zuzuerkennen. Und zwar motiviert er seine Verwerfung des tierischen Bewußtseins damit, daß solche Lehre die Moral erschüttern müßte.

Eine solche Lehre, die den Tieren Bewußtsein zuerkennen würde, wäre nämlich für die Tugend gefährlich: denn wenn man die Ansicht vertreten würde, die Tierseele sei ihrem Wesen nach der unsrigen gleich, so bliebe uns nach dieser Lehre nichts zu fürchten oder zu hoffen übrig — ebenso wie den Fliegen und Ameisen! Hat man jedoch richtig erkannt, daß das Wesen des Tieres vom Wesen des Menschen ganz verschieden ist (das zu Beweisende dient als Argument — petitio principii), so versteht man nachher viel besser die Beweisgründe dafür, daß unsere Seele vom Körper ganz unabhängig und infolgedessen unsterblich ist (Methode V).

Nicht nur die in den Prämissen ausgedrückte Meinung, sondern der formal-logische Aufbau des Syllogismus selbst kann durch den Antrieb gefährdet werden.

Ein besonders häufiger derartiger Fehlschluß ist die Petitio principii.

Ich will mich hier mit nur einem Beispiel, das in der Geschichte der Logik berühmt geworden ist, begnügen.

---

[1]) Discours de la méthode IV und Méditations usw. III.

Dieses Beispiel ist bereits von Mill (Logik, Buch V) angeführt und bezieht sich auf den Beweis des Daseins Gottes aus der Autorität der geoffenbarten Religionen. Die Vertreter dieser Meinung, durch das Bestreben geleitet, diese Autorität aufrecht zu erhalten, beweisen die Existenz Gottes dadurch, daß sie anführen, daß es in der von Gott geoffenbarten Religion heißt, daß Gott existiert; folglich existiert Gott.

Wenn nicht formell-logisch, so doch psychologisch ist in der petitio principii der Fehler der Definition idem per idem gegeben. Ein seit Locke in der Geschichte der Wissenschaft berühmtes Beispiel dafür ist die scholastische Definition der Substanz und der Akzidenzen[1]. Durch das Bestreben beseelt, das Wesen der Dinge als übersinnlich, übernatürlich, als realiter existierenden Begriff festzuhalten (Universalia ante res), definierten die mittelalterlichen Realisten — wenn nicht der Form, so doch dem Inhalte nach — die Substanz als Träger der Akzidenzien und die Akzidenzien als das, was von der Substanz getragen wird.

Wie diese wenigen Beispiele, die nach Belieben hätten vermehrt werden können, zeigen, lassen sich die Fehlschlüsse, die bei der formell-logischen Beweisführung auch der geistig Normalen begangen werden — die genügende Intelligenz und Aufmerksamkeit des Schließenden vorausgesetzt —, am besten durch die Annahme der Beeinflußbarkeit dieser Beweisführung durch den augenblicklich vorherrschenden Antrieb erklären.

V. Als einen weiteren Beweis für die Bestimmbarkeit der Richtung des aktiven Erkennens durch den überwertigen Antrieb haben wir die relative Unabhängigkeit der Richtung des Erkennens von dem Erfahrungsmaterial angesehen, indem wir nämlich gezeigt haben, daß diese Unabhängigkeit sich am besten durch die Annahme der Bestimmbarkeit des Erkennens durch den Antrieb erklären läßt.

Wie oben hervorgehoben wurde, kann sich zunächst diese Unabhängigkeit des Erkennens vom Erfahrungsmaterial darin äußern, daß die Richtung des Erkennens trotz der Verschiedenheit des Erfahrungsmaterials bei den verschiedenen Subjekten die gleiche sein kann; und diese Gleichheit läßt sich eben am besten durch die Annahme der Bestimmbarkeit des Erkennens durch den, bei diesbezüglichen Subjekten gleichen überwertigen Antrieb erklären. Nur durch die Annahme der gleichen erkenntnistheoretischen Neigungen ihrer Urheber können wir die Ähnlichkeit einerseits der idealistischen, anderseits der empirischen Systeme erklären.

[1] Locke, An Essay concerning human understanding II: 12, 6; 13, 6, 20; 23, 1, 2, 4, 37; 30, 5; 31, 13 und IV: 3, 5.

Gewiß war das Erfahrungsmaterial eines Plato, eines Berkeley und eines Hegel verschieden, ihre erkenntnistheoretischen Systeme zeigen jedoch eine große Ähnlichkeit: und dasselbe läßt sich etwa von den Systemen der Hylozoisten (Demokritos allen voran!) oder des Lukretius und des um zwei Jahrtausende jüngeren la-Mettrie behaupten.

Die andere Form der Unabhängigkeit des Erkennens vom Erfahrungsmaterial ist die Verschiedenheit der Richtung des Erkennens trotz der Gleichheit des Erfahrungsmaterials; und auch diese Inkongruenz läßt sich am besten durch die Annahme der Bestimmbarkeit der Richtung des Erkennens durch den überwertigen Antrieb erklären.

Sowohl Plato wie auch Panaitios lebten und wirkten im Altertum und wurden demnach auf dem gleichen Boden der griechischen Wissenschaft großgezogen.

Plato war jedoch seinen tiefsten Neigungen entsprechend ein erkenntnistheoretischer Idealist; hingegen neigte Panaitios, was schon seine Zugehörigkeit zur Stoa bezeugt, dem Empirismus zu.

Diesen Neigungen kongruent waren die Unterschiede in ihren Seelentheorien und zunächst in der Lehre von der Dauer der Seele.

Plato lehrte die Unsterblichkeit der Seele und glaubte, seine Meinung durch folgende rationalistische, empirisch nicht zu verifizierende Behauptungen zu beweisen: da es im Geiste allgemeine Begriffe schon vor jeder sinnlichen Erfahrung gebe, so müßte sie die Seele schon vor der Geburt erlernt haben, und da ferner die Seelen der Verstorbenen die Leiber der Neugeborenen beleben müssen, so folgt daraus, daß die Seele unvergänglich ist[1]).

Hingegen postulierte Panaitios die Vergänglichkeit der Seele und stützte seine Behauptung durch zwei folgende empirische Beweise. Erstens, alles, was entstanden ist, geht zugrunde; die Seele ist entstanden, was ihre Ähnlichkeit mit ihren Erzeugern beweist; folglich ist die Seele zerstörbar. Und zweitens, alles, was Schmerz empfindet, kann krank sein; was aber krank werden kann ist sterblich; die Seele empfindet Schmerz, also ist sie sterblich (Frag. 20)[2]).

Diese konträren Urteile und methodologisch verschiedene Beweisführung beider Denker konnte nicht durch die Verschiedenheit des Erfahrungsmaterials bewirkt werden, denn die beiden Denker waren Epigonen der gleichen altgriechischen Kultur. Die Verschiedenheit ihrer Anschauungen wurzelt tiefer, da sie Äußerung ihrer verschiedenen Grundtriebe ist.

---

[1]) Phaedon, 15, 16, 18, 20, 22, 23, 54.

[2]) Fragmente der Nachsokratiker, herausg. von Nestle.

Das andere Beispiel für die gleiche Regel bieten die Anschauungen der älteren Parallelisten über das Zustandekommen der Harmonie zwischen Leib und Seele.

Der Dualist und Vertreter der hergebrachten kirchlichen Lehre, Malebranche, stellte sich vor, daß die Harmonie zwischen Leib und Seele durch das unaufhörliche Wunder Gottes zustandekomme[1]). Halb Dualist (Theodicee, Nouveau essai usw.), halb Monist (Monadologie) glaubte Leibniz, daß diese Harmonie durch einmaliges Wunder Gottes am Beginn der Zeiten hergestellt worden sei, und seitdem bedürfe sie keines weiteren Wunders, sondern verlaufe sie nach dem Naturgesetz[2]). Schließlich lehrte der Monist Spinoza, daß die Harmonie zwischen Leib und Seele keine Folge des Wunders, sondern eine der Natur immanente Notwendigkeit sei[3]).

Auch dieses Beispiel zeigt mit genügender Anschaulichkeit, daß die Verschiedenheit der Lehren nicht durch die Verschiedenheit des objektiven Erfahrungsmaterials — alle drei Denker waren fast Zeitgenossen! — sondern nur durch die Verschiedenheit der Grundneigungen erklärt werden kann.

Aus allen diesen Ausführungen geht hervor, daß die Annahme der Bestimmbarkeit der Richtung des Erkennens durch den überwertigen Antrieb am besten imstande ist, die relative Unabhängigkeit der Richtung des Erkennens von dem Erfahrungsmaterial zu erklären.

VI. Die Bestimmbarkeit der Richtung des Erkennens durch den überwertigen Antrieb läßt sich ferner durch die öfters beobachtete Heterogenität des Erkennens, das Zusammenwürfeln zweier verschiedener, sich widersprechender Erkenntniselemente zu einem Ganzen beweisen; und diese Heterogenität des Erkennens, die in der Regel bei solchen Subjekten auftritt, die gleichzeitig von zwei starken Antrieben beherrscht werden, läßt sich am besten durch die Annahme der Bestimmbarkeit der Richtung des Erkennens durch den überwertigen Antrieb (bzw. die überwertigen Antriebe) erklären.

Daß diese Behauptung auch für Geistesnormale gilt, dies sollen folgende zwei Beispiele zeigen.

Der Substanzkritiker Locke, der einerseits von empirischen und skeptischen Neigungen getragen war und der andererseits an der Tradition hing, stellte auch gemäß dieser Doppelheit der Antriebe zweifachen Seelenbegriff auf: das Selbst, eine

---

[1]) Von der Untersuchung der Wahrheit, I. 17; II. V. 1. Erl. 15.

[2]) Theodicee Vorr. II. 54; Monadologie 78, 79; Système nouveau de la Nature 14.

[3]) Die Ethik, I. Def. 6. 1. 14. 29; II. 1. 2. 10; III. 2. Anm., V. Vorr. 1.

empirische Seele, Inbegriff aller Bewußtseinserlebnisse[1]). und eine substanzielle, mit der Offenbarung übereinstimmende Seele[2]). und dies trotz seiner vernichtenden Kritik des Substanzbegriffes!

Die gleiche Inkonsequenz beging auch Hume, der, ohne an den wissenschaftlichen Wert des Substanzbegriffes zu glauben[3]), dennoch an dessen überlieferte Eigenschaften glaubte[4]).

Das andere Beispiel bezieht sich auf die Lehre Thomas' v. Aquin von der Begierde und von dem Willen. Thomas war von zwei Antrieben beherrscht: vom Glauben an die überlieferten Dogmen und vom Bestreben, seinen Glauben wissenschaftlich, d. h. formell-logisch, „aus der Vernunft" (nach seinen eigenen Worten) zu begründen.

Gemäß diesen zweien Antrieben ist seine Lehre von dem sinnlichen Begehren und vom Willen.

Da das sinnliche Begehren als vom Körper bedingt auf ein bestimmtes Sinnesobjekt gerichtet von vornherein nach der Ordnung der Natur bestimmt sei, habe der Träger der sinnlichen Seele, deren ein Vermögen eben das sinnliche Begehren ist, keine Wahl in seinen Handlungen. Die Regulationen, die Zieladäquatheit der Bewegungen, die durch das Begehren bewirkt werden, könne also nicht vom Träger der nur sinnlichen Seele, d. h. vom Tier, sondern „von der göttlichen Kunst" herkommen. Somit sei Gott, der die natürlichen Ursachen bestimmt, auch die Ursache der naturnotwendigen Begierde.

Wenngleich Gott Urheber der Ursachen des natürlichen Geschehens ist, nehme er jedoch trotz seines Einwirkens auf die Natur den natürlichen Ursachen nicht ihre Bedeutung, daß sie nämlich kraft ihrer inneren Natur notwendige Ursachen sind; sondern Gott wirke in jedem Wesen so, wie es der Natur dieses Wesens zukommt[5]).

Folglich werden die Tiere nach der Lehre Thomas' durch die von vornherein bestimmten, naturnotwendigen Ursachen bewegt: diese naturnotwendigen Ursachen werden jedoch durch Gott, der aber der Natur adäquat wirkt, bestimmt, woraus folgt, daß einerseits die Naturnotwendigkeit Wirkung (Wille) Gottes ist und daß andererseits die Wirkung (Wille) Gottes sich nach der Naturnotwendigkeit richtet. Also letzten Endes bewegt Gott die Tiere nach seinem Willen, der

[1]) An essay concerning human understanding. II. 19.
[2]) Letter to the Bishop of Worcester.
[3]) Treatise of human Nature. I, 4. 6.
[4]) Of the immortality of the Soul.
[5]) Summa theologica. Editio Romana, und Die theologische Summe. übers. von Schneider, III. 343. 388; V, 140, 142, 177.

jedoch an die von Gott geschaffene Naturnotwendigkeit gebunden ist: folglich ist Gott gleichzeitig frei und (freiwillig) an die (von ihm geschaffene) Naturnotwendigkeit gebunden.

Die gleichen Widersprüche, als Folge zweier sich gleichzeitig regender Antriebe, zeigt die Willenslehre Thomas'. Der Wille, der sich in der Vernunft befindet und auf das Gute gerichtet ist, sei frei, weil derselbe unter vorgestellten Gütern eines wählen könne. Insofern der Mensch also freies Urteil hat, habe er freien Willen.

Somit sei der Mensch die Ursache seines Wirkens; woraus jedoch keineswegs folge, der Mensch sei die einzige Ursache seines Handelns.

Denn die erste Ursache des Willens sei Gott; deshalb nämlich, weil der Wille als ein Vermögen der vernünftigen Seele von Gott herkomme (petitio principii) und weil der Wille auf das Gute gerichtet und Gott die Fülle alles Guten sei, könne also nur Gott einen Willensakt verursachen. Woraus folgt, daß Gott die erste Ursache auch der freibestimmten Ursachen (Willensentschlüsse der Menschen) sei[1]).

Also ist nach der Lehre Thomas' der menschliche Wille zugleich frei und unfrei!

Die konträren Urteile Thomas': die durch Begierde verursachten Bewegungen der Tiere sind durch die naturnotwendige Kausalität und durch das Einwirken Gottes bestimmt; und: der menschliche Wille ist zugleich frei und von Gott determiniert, — lassen sich nur unter der Voraussetzung verstehen, daß sein Antrieb zum wissenschaftlichen Erkennen ihn die natürliche und notwendige Ursächlichkeit der Erscheinungen hatte einsehen lassen, woraus die Lehre von der Determiniertheit des Willens und von den naturnotwendigen Ursachen des zweckmäßigen tierischen Verhaltens entstand. Hingegen verleitete ihn der Antrieb, alle Erkenntnisse der herkömmlichen Tradition anzupassen, zur gleichzeitigen Postulierung der Freiheit des Willens und der übernatürlichen Ursachen der Bewegung der Tiere. Ohne die Voraussetzung, daß der Antrieb die Richtung des Erkennens vorbestimmt, wäre es unmöglich, zu begreifen, wie ein so scharfsinniger Denker sich in solch krasse Widersprüche verwickeln könnte.

Diese wenigen Beispiele, die aus der Fülle diesbezüglicher Fälle herausgegriffen wurden, sind geeignet, zu zeigen, daß die Ungereimtheit und Heterogenität des Erkennens bei den Menschen, bei denen die Einheitlichkeit der Persönlichkeit durch zwei gleichzeitig wirkende und starke Antriebe zerspalten wird, sich am besten durch die Annahme der Bestimmbarkeit der Richtung des Erkennens durch den überwertigen Antrieb (oder Antriebe) erklären läßt.

---

[1]) Die theol. Summe, III, 382, 384, 388, 390; V, 128—129; 135—140; 142.

VII. Die Bestimmbarkeit der Richtung des Erkennens durch den Antrieb wird ferner mit der Tatsache der Beeinflußbarkeit der Richtung des Interesses durch den vorherrschenden Antrieb bewiesen.

Die Beeinflußbarkeit der Richtung des Interesses durch den überwertigen Antrieb äußert sich in der Bereitschaft für das Auftreten der dem Antrieb kongruenten Vorstellungen und in der Richtung der Aufmerksamkeit.

Es wurde schon wiederholt hervorgehoben, daß jeder Mensch in einem Außenobjekt eben das wahrnimmt, was ihn seine durch Antrieb bestimmte Interessenrichtung beachten läßt. So haben z. B. der Dichter, der Gerber, der Botaniker, der Holzhändler, der Viehhändler und der Tischler, die eine gleiche Eiche betrachten, ganz verschiedene, jedoch von ihrem spezifischen Interesse abhängige diesbezügliche Wahrnehmungen. Vielleicht noch besser charakterisiert die Beeinflußbarkeit des Erkennens durch die dem Antrieb adäquate Interessenrichtung jenes Gedicht, in dem eine alte Frau in der herrlichen Vegetation des schönen Monats Mai nur Grünfutter für ihr Lieblingsvieh sieht.

Die Bereitschaft für das Auftreten der dem Antrieb adäquaten Vorstellungen leuchtet auch sehr schön aus einem Selbstbekenntnis H. Thomas' ein. Dieser Maler, dessen Landschaften (meistens nur Sommer- oder Frühlingslandschaften!) zugleich die Stimmung der Ruhe, der Beschaulichkeit, der hohen Schönheit und des Optimismus auslösen, schreibt in seiner Autobiographie, daß er von jeher „die Gabe oder auch den Fehler“ gehabt habe, an jeder Landschaft Gefallen zu finden, wo er sich gerade befände[1]).

Dies konnte nur deshalb sein, weil sein Antrieb, das Schöne zu erleben, die Richtung seines Interesses in dem Sinne beeinflußte, daß er überall in der freien Natur nur das Schöne hatte sehen müssen.

Ein überaus anschauliches Beispiel für die spezifische Aufmerksamkeit und die Bereitschaft für das Auftreten der adäquaten Vorstellungen, als Äußerungen des durch einen überwertigen Antrieb bestimmten Interesses bietet uns auch die folgende Selbstschilderung Darwins. Im Oktober 1838, also 15 Monate, nachdem er seine Untersuchungen über die Variation der Arten angefangen hatte, las er zur Unterhaltung zufällig Malthus' „Über Bevölkerung“ und (ich lasse weiter Darwin selbst erzählen) „da ich hinreichend darauf vorbereitet war, den überall stattfindenden Kampf um die Existenz zu würdigen, ... kam mir sofort der Gedanke, daß unter solchen Um-

[1]) H. Thoma, Im Winter des Lebens. 1919. S. 71.

ständen günstige Abänderungen erhalten zu werden neigen und ungünstige zerstört zu werden usw. usw."[1]).

Die Beeinflußbarkeit der kognitiven Vorgänge durch einen überwertigen Antrieb tritt auch öfters in der Beharrlichkeit hervor, mit der ein andauernd stark bleibender Antrieb die adäquaten Vorstellungen festhält. Diese Beharrlichkeit ist besonders deutlich bei den hervorragenden Künstlern und Denkern zu beobachten, die das ganze Leben durch eine Idee in Anspruch genommen werden, so daß in diesen Fällen ohne Übertreibung von einer physiologischen Paranoia die Rede sein kann. Solche „physiologische Paranoiker" waren augenscheinlich Giberti, der, nach Vasari, 40 Jahre über die Bronze-Türen, die jetzt das florentinische Baptisterium schließen, arbeitete; Darwin, der 20 Jahre an seiner „Entstehung der Arten" schrieb; Newton, der nach seinen eigenen Worten die Gravitationsgesetze entdeckte, indem er stets daran dachte, und viele andere.

Wie diese Beispiele zeigen, hängt die Richtung des Interesses von dem überwertigen Antrieb ab, was die Ansicht zu bekräftigen vermag, daß die Richtung des Erkennens durch den Antrieb bestimmt wird.

VIII. Als letzter Beweis für die Bestimmbarkeit der Richtung des Erkennens durch den überwertigen Antrieb dient die Personifikation des Antriebes, der als ein das Erkennen und das Handeln bestimmendes Außending erlebt wird.

Das Wesen der Personifikation des Antriebes besteht, wie wir gesehen haben, darin, daß das Subjekt sich als passives Werkzeug fühlt, als willenloser, folgsamer Diener einer unsichtbaren oder gar übersinnlichen Person, die es in seinem Erkennen und Handeln leitet. Diese imaginäre Person ist nichts anderes als Hypostase des inneren Dranges, der alsdann als äußerer Zwang empfunden wird.

Das Erlebnis der angeblichen Passivität und der Willenslosigkeit gegenüber einem, das Subjekt regierenden außenstehenden absoluten Herrscher drücken anschaulich die Worte Paulus' aus: „Ich lebe und lebe doch nicht. Christus lebt in mir."

Das gleiche Erlebnis schildern viele Mystiker, bei denen allerdings, wie bei allen Mystikern, die Grenze zwischen dem Normalen und dem Abnormalen mehr oder weniger verwischt ist. Wie sie selbst in der Einleitung zu ihren Werken betonen, vermöchten sie niemals, die betreffende Schrift durch eigene Kräfte zu verfassen; oder sie

---

[1]) Charles Darwin, Autobiographie, abgedruckt in F. Darwin, Leben und Briefe von Ch. Darwin, I. Bd., übers. v. Carus, 1899.

heben gar hervor, daß sie überhaupt nicht schreiben wollten; sie wären jedoch dazu durch eine höhere göttliche Macht gezwungen, die dann auch ihre Arbeit leitete (z. B. Hildegard v. Bingen, Stägelin, die hl. Theresia u. v. a.).

Es würde uns zu weit führen, wenn ich hier an die vielen Personifikationen unserer Antriebe eingehen wollte; deshalb möchte ich nur an einigen Beispielen die ungeheure Bedeutung und Verbreitung dieses Vorganges veranschaulichen. Vielleicht die wichtigste und verbreitetste Hypostase unserer Antriebe ist die übersinnliche Seelensubstanz, die mit dem Leib vereinigt sei und deren Vermögen den Menschen regiere und leite.

Eine womöglich noch abstraktere Personifikation unserer Antriebe stellt die große Pleiade der Schutzgeister (Schutzengel, Manen usw.) und der bösen Geister (Teufel, Gespenster usw.), die dem Menschen gute oder schlechte Ratschäge geben und ihn dadurch vor Schaden beschützen oder ins Verderben stürzen.

Die höchste Hypostase der Weltkausalität also eo ipso unserer psychischen Ursächlichkeit ist eine als Person gedachte Gottheit, die den Menschen leitet und sein Schicksal bestimmt. Die Genese des personifizierten Gottesbegriffes aus unserem eigenen psychischen Wesen leuchtet auch daraus ein, daß dieser Begriff, wie bereits der Eleate Xenophanes wußte (Diels Fr. 14—16) und ganz besonders schön Berkeley zeigte[1], per viam eminentiae, d. h. durch die Steigerung unserer menschlichen Eigenschaften bis zum Grenzenlosen gewonnen wurde.

Aus allen diesen und ähnlichen Fällen, in denen der Antrieb personifiziert und als ein dem Individuum fremdes Ding nach außen verlegt wird, ersehen wir geradezu bildlich die Bestimmbarkeit der Richtung des Erkennens durch den überwertigen Antrieb.

Die Übereinstimmung zwischen den Geisteskranken und den geistig Normalen bezüglich der Beweise, die wir für die Bekräftigung der Behauptung, daß die Richtung des aktiven Erkennens der Außenwelt durch den überwertigen Antrieb bestimmt wird, angeführt haben, bezeugt deutlich, daß diese Regel allgemeine Gültigkeit beanspruchen darf; so daß wir auch kurz das Erkennen als Funktion des Antriebes bezeichnen können.

---

[1]) Three dialogues between Hylas and Philonous Dial. III. Treatise etc. 138—145.

Hier muß nur noch eine Bemerkung eingeschaltet werden, die geeignet sein wird, ein mögliches Mißverständnis zu beseitigen. Es ist eine alltägliche Erfahrungstatsache, daß eine Wahrnehmung oder eine Vorstellung einen Affekt auslösen kann. Wie wir jedoch im Kapitel über die Gefühle auseinandergesetzt haben, handelt es sich in solchen Fällen um die „Komplexe“, d. h. der gegenständliche Inhalt des Erlebnisses läßt den Affekt nicht neu entstehen, sondern aktualisiert eine latent gewesene Gefühlsstimmung, für die in früheren Erlebnissen die gleiche oder die ähnliche Wahrnehmung oder Vorstellung als „Verdichtungszentrum“ diente.

Somit wäre die Auslösung eines Affektes durch den gegenständlichen Inhalt eines kognitiven Vorganges nicht primärer sondern sekundärer Natur.

Wenn wir zum Schluß versuchen, eine Erklärung der Bestimmbarkeit der Richtung des aktiven Erkennens der Außenwelt durch den Antrieb zu geben, so müssen wir hervorheben, daß diese Regelmäßigkeit sich am besten durch die Voraussetzung begreifen läßt, daß die Handlung der elementarste psychische Vorgang ist.

Die Handlung ist einerseits ohne das mehr oder weniger klare Erkennen des Zielobjektes nicht gut denkbar; andererseits wird die Handlung stets durch einen Antrieb bewirkt.

Daraus erhellt die Abhängigkeit des Erkennens vom Antrieb: das Erkennen mußte auf das antrieberfüllende Objekt gerichtet werden, um eine geordnete motorische Reaktion zu ermöglichen und dadurch die Antriebserfüllung herbeizuführen.

Wenn dann später nicht jedes Erkennen zum Handeln führen müßte, wenn, kurz gesagt, die Erkennungssphäre größer als die Aktionssphäre geworden war[1]), so blieben nichtsdestoweniger die ursprünglichen Verhältnisse eben in der Leitung des Erkennens durch den Antrieb fortbestehen.

---

3. Der Vorgang des Erkennens.

A. Drei Stufen des Erkennens.

Die Bestimmbarkeit der Richtung des Erkennens durch den überwertigen Antrieb äußert sich auch im Vorgang des Erkennens. Der Einfluß des Antriebes auf den Vorgang des Erkennens zeigt sich zu-

[1]) Vgl. hierzu des Verf. Abhandlungen zum Aufbau der Lehre von den Handlungen der Tiere, S. 237ff. (Pflügers Arch. 1918).

nächst darin, daß wir drei aufeinanderfolgende Stufen des objektiven Erkennens unterscheiden können.

Auf der ersten Stufe erfährt das Subjekt einen Komplex der Erlebnisse, der aus Gefühlen, Bewußtseinslagen und dem unanschaulichen Wissen besteht; auf der zweiten Stufe tauchen allgemeine, unanschauliche, unklare und undeutliche Vorstellungen auf; und schließlich auf der dritten Stufe klare, deutliche[1]), anschauliche allgemeine oder Individual-Vorstellungen.

Es erübrigt sich selbstverständlich, hinzuzufügen, daß das Erkennen nicht alle jene Stufen stets durchlaufen muß, sondern daß es auf der zweiten stehen bleiben oder von der ersten unmittelbar zur dritten fortschreiten kann.

1. Die erste Stufe.

Die erste Stufe des aktiven Erkennens der Außenwelt wird dadurch charakterisiert, daß die emotionelle und volitionelle Verfassung des Subjektes, kurzum sein Antrieb, noch kein Bezugsobjekt gefunden hat.

Der Antrieb führt, seiner konstitutionellen Dynamik gemäß, zum Handeln. Um handeln zu können, muß ein die Bewegungsrichtung bestimmendes Ziel, und wenn auch ganz unbestimmt und verschwommen, erkannt werden, vorausgesetzt natürlich, daß das wirkliche Handeln und nicht die einfache Entladung der Muskelkraft, die hier gar nicht in Betracht kommen kann, in Frage steht.

Eo ipso drängt also der Antrieb zum mehr oder minder deutlichen, klaren Erkennen der adäquaten d. h. jener Objekte der Außenwelt, die als Bewegungsziel dienen könnten.

Die erste Stufe des Erkennens in Abhängigkeit vom überwertigen Antrieb zeichnet sich nun dadurch aus, daß das Subjekt noch kein dem Antrieb adäquates Bezugsobjekt in der Außenwelt erkannt hat.

Da jedoch der Antrieb zur Entladung, also eo ipso zum objektiven Erkennen drängt, so resultieren daraus die Zustände der Erwartung, der Bereitschaft, etwas dem Antrieb Adäquates zu erkennen, der Einstellung auf etwas Unbestimmtes, Außenstehendes; lauter Zustände, von denen man kaum sagen kann, ob sie noch einzig das Er-

---

[1]) Da ich öfters von den klaren und deutlichen bzw. unklaren und undeutlichen Vorstellungen spreche, möchte ich daran erinnern, daß die Logik solche Vorstellungen bzw. Begriffe als klare bezeichnet, die uns befähigen, das adäquate Ding wieder zu erkennen und dasselbe von allen anderen Dingen zu unterscheiden; und als deutlich werden solche Vorstellungen bzw. Begriffe klassifiziert, die uns befähigen, nicht nur ein Ding als solches zu erkennen, sondern auch seine Teile und Merkmale zu trennen und zu erkennen.

lebnis des Antriebes oder schon die beginnende Erkenntnis eines Außendinges in sich schließen.

Da das Subjekt noch kein anschauliches Wissen hat, kann es seine Erlebnisse nicht durch adäquate Worte ausdrücken: es redet also in allgemeinen Metaphern, Phrasen, macht Anspielungen, Vermutungen usw.

Als Beispiele dieser Stufe des Erkennens führe ich zunächst einige Fälle an, in denen neben der Schilderung des vorherrschenden Antriebes, die Einstellung auf das Erkennen von etwas ganz Unbestimmten, jedoch dem Antrieb adäquaten besonders deutlich hervortritt.

Frau N. N.[74]: Zornaffekt. Denkt hoffnungsvoll an die Zukunft. Glaubt, daß „*wenn nicht das, so schließlich etwas anderes*" helfen müsse.

Frau N. N.[67]: Angst; motorische Unruhe. Sie möchte „weg, weg...", *aber wohin weiß sie selber nicht*.

Frau N. N.[51]: Melancholie. Ihr wäre leichter und ihre Angst würde sich geben, wenn sie „*jemanden*" um Verzeihung bitten könnte. Wen? Gott oder die Menschen? — Das wisse sie nicht.

Der nächste Fall bietet eine gute, von einem Patienten gelieferte Selbstbeschreibung seines adäquaten Antriebes, der die Bereitschaft des Individuums zum adäquaten Erkennen bewirkt. Der Patient kann nichts Positives aussagen, weil er eben noch selber keine klare Vorstellung eines Bezugsobjektes hat. Die Leere des gegenständlichen Inhaltes seines Erlebnisses nebst der Fülle der subjektiven, unanschaulichen Gefühle und Bestrebungen bewirkt, daß die Schilderungen des Patienten sich aus allgemeinen, nichtssagenden Ausdrücken und hochtrabenden Phrasen zusammensetzen; aus allen seinen Worten klingt jedoch deutlich die Bereitschaft, sein Bezugsobjekt schließlich zu finden, um sich endlich entladen zu können: er sagt ja von sich, daß sein Inneres zusehends zu einer durch Unrecht geschürten, kochenden, gärenden Masse wird...

Herr N. N.[221]: Verfolgungswahn: Querulant. (Aus einem Briefe): „Man muß sich allerdings vor Augen halten, daß mit dieser Krankheitsirrlehre (hält sich als ungerecht in der Irrenanstalt interniert) eine Situation geschaffen wurde, die zu allem taugt und zu allem zu berechtigen scheint. Sie ist ein Überwachungsvorwand, ein Mittel zu Untersuchungszwecken, sie macht mich für etwas verantwortlich, von dem ich nichst weiß, sie tyrannisiert in diesem Sinne meine Gesundheit, mein Ehr- und Rechtsbewußtsein, sie behandelt mich als geistigen Delinquenten, weil ich den Mut finde, eine eigene, der Wirklichkeit entsprechende und ihren Behauptungen widersprechende Überzeugung zu haben, weil ich Resistenz gegen Unrecht zeige und mich zu verteidigen wage. — Ich bin ihnen ein unbequemer Rechthaber, den man mit der Lüge bearbeiten läßt, weil die Wahrheit zu teuer käme, statt richtend zu helfen, läßt man das Verbrechen fortwirken. Die aufsteigende Entwicklung wird zurückgedämmt: nur den, mit Verlockungen gepflasterten Weg abwärts ins gänzliche Verderben

läßt man mir frei. Da ich wesentlich Gutes noch nicht erfahren, wird es eben schlecht gemeint sein. Es liegt doch gewiß genug Unrecht in dem, was bis heute geschehen, eine solche Daseinsform ist das Vielfache einer gewöhnlichen und gerechten Gefangenschaft von gleicher Dauer. Sie können meinen Schuldverdacht wohl verneinen, aber ihre Schuld nicht auslöschen. Wenn ich noch länger mit solchen unbekannten und gefährlichen Faktoren rechnen muß, dann ist mein Leben bald verbraucht. Der Boden für eine Erkrankung wird vorbereitet, beständige Angstgedanken an die Wirklichkeitswerdung angedrohter Übel untergraben die beste Gesundheit. Was das Recht und die Natur nicht will oder kann, hat der Zufall getan, uns bis heute vor dem Schwersten bewahrt, er wird uns auch noch über alle Leiden hinweg, trotz der Schadenfreude böser Mitmenschen zum rettenden Ziele führen, denn wir sind eines Besseren würdig..." — (Aus einem Briefe): „Wie ich befürchte, hat sich meine trostlose Lage in dem zurückliegenden Zeitraum unseres gegenseitigen Verkehrs wenig verändert. — Was ich gefühls- und vernunftsmäßig aus dieser öffentlichen Anklage und Strafkrankheit machen mußte, habe ich gemacht, aber die Erfahrungstatsache und ihre Stimme werden in dieser Lügenatmosphäre erstickt. Täglich gehen die Falschspieler des Schicksals ungestört ihrem Verbrechergewerbe nach, um mich mürbe und reif für eine negative Metamorphose zu machen. — Es sind Menschen, die günstige Personalfaktoren und Rechtsbestandteile und ihre eigene Hilfe zum Krankheits- und Mordinstrument am Opfer werden lassen. Es ist schon längst beim Verbot zu leben und doch noch zu früh zum Sterben. Ich bin nicht einer der sogenannten Ärmsten der Armen infolge meines Zustandes, sondern infolge ausnahmsweise ungerechter Behandlung. Die, welche die Wahrheit sehen, müssen mich verstehen, aber es sind die anderen, die auf falschen Wegen wandeln, die Lüge aus der Tiefe heben und ihr zu Gevatter stehen; bei denen blieb ich unverstanden, die lassen mich nicht leben. Mein Inneres wird zusehends zu einer durch Unrecht geschürten, kochenden, gärenden Masse, welche nur durch das Sicherheitsventil der Selbstbeherrschung vor katastrophaler Explosion bewahrt bleibt, und doch muß noch einmal ausgetobt werden, um im Innern Raum für kommende bessere Dinge zu schaffen... Ich jage keinem Phantom nach, baumle nicht gedankenlos dem Verhängnis entgegen, dem justizmörderischen Regierungsprogramm bin ich nicht untertan, für Sympathie, die sich mir auf den Nacken setzen will, habe ich kein Verständnis, ich verkaufe mich niemandem, weder lebend noch tot. — Ihnen ist das Geld mehr als alles andere, mir alles andere mehr als Geld. Ich lasse meine Rechte nicht mit Füßen treten, wie wenn es überlebte Ideale (wären). Geheim heißt gemein und macht alle Mittel verdächtig und gefährlich, man breche endlich mit dieser Massensubordination vor Geßlerrechten und subventioniertem Verbrechen, (man) kehre das Innere nach außen, damit es nicht mehr den verkehrten Weg geht. — Um die Akten über diesem Schicksal schließen zu können, braucht es noch viel, denn es ist noch nichts gut gemacht. — Man kann sich nicht selbst vergessen, wenn man stündlich neu empfindet, was man hat empfunden. — Ich hoffe, Dein Glückwünschen nehme bald greifbare Gestalt an. Es braucht aber auch viel Glück, um 20 Jahre solchen Unglücks verschmerzen zu können. Wenn mir auch bis jetzt (das Glück) nicht hold gesinnt (war), so muß es kommen, sobald das Böse zu unterliegen und das Gute zu siegen beginnt. Aber die verantwortlichen Persönlichkeiten sind noch immer verschlossen für die Wahrheit, man kann nur an ihnen vorbei, nicht in sie hinein reden, darum bleibt der Erfolg versagt. Ich lebe nun bald im gleichen

Wahn wie meine Verfolger und glaube, der Tod, so oft besiegt, könne mir nichts mehr anhaben. (Die optimistischen Noten, die der Pat. ab und zu einschlägt, sind nicht zufällig: Lebensfreude, Optimismus gehören, wie wir im Kapitel über die Gefühle gesehen haben, zur Struktur des Zornes.)

Die allgemeine Bereitschaft zum Erkennen eines dem überwertigen Antrieb adäquaten Bezugsobjektes kann sich bis zur bestimmten Erwartung des Auftretens dieser Erkenntnis steigern.

Die Patienten erwarten, daß etwas, was ihrem Antrieb kongruent ist, in der Außenwelt geschehen wird; da sie jedoch noch nicht wissen, was das sein könnte und worauf es sich beziehen sollte, können sie auch deshalb keine näheren Angaben von diesem zu erwartenden Etwas machen.

Herr N. N.[211]: Angststimmung, die durch einen Eisenbahnunfall ausgelöst wurde. Der Pat. schreibt von sich selbst: „Mein gegenwärtiger Geisteszustand beruht ausschließlich auf den Gefühlen von Schrecken und Angst, die sich bis zur Verzweiflung steigern. Die Grundlage bildet die Schreckhaftigkeit; aus dem Schrecken entwickelt sich der Dauerzustand Angst. — Im Leben daheim habe ich folgende Beobachtungen gemacht: Schrecken, wenn der Postbote einen Brief bringt, Vorstellung, es treffe eine unangenehme Nachricht ein. Es läutet jemand an der Haustüre, starkes Erschrecken, Erwartung, es sei ein Unglück passiert. Die Frau ruft, das Kind schreit usw. Erschrecken... Auf der Straße z. B. kommt ein Automobil, ich drücke mich an den Straßenrand in größter Furcht, überfahren zu werden (also wieder Erwartung des Unglücks!). Ein Hund, der zufällig vorbeitrabt und den Kopf nach mir dreht, erschreckt mich, da ich erwarte, gebissen zu werden ...

Frau N. N.[151]: Angst. Aus einer ihrer Schriften: „Es ist wirklich sehr unheimlich hier, ich weiß nicht, warum; ich habe so bittere Gefühle... mir ist es zu weinen und ich kann nicht, die Tränen stehen hier, aber ich bringe es nicht fertig, mich auszuweinen ...“ Äußerte sich mehrfach, das Haus werde diese Nacht brennen ..., auf einen Zettel schrieb sie „große Gefahr“ ... Äußerte zu Frau X., sie beide würden getötet werden ... Sagte immer: „Schnell, schnell, es kommt ...“

Herr N. N.[280]: Größenwahn, Verfolgungswahn. Schon früher habe er ein unangenehmes Gefühl gehabt, es könne jemand von hinten kommen.

Herr N. N.[159]: Verfolgungswahn; Angst; religiöser Wahn. Der Pat. hat Berechnungen angestellt und erwartet an Hand dieser Berechnungen, daß am heutigen Donnerstag etwas sich ereignen wird; er hat auch seine Geschwister benachrichtigt, sie möchten heute die Stadt verlassen, es geschehe etwas Besonderes. Er hat auch beim Herkommen einen Flieger bemerkt, das bedeute sicher etwas.

Frau N. N.[169]: Depression. Weint viel, habe Angst, es passiere mit ihr etwas Schlimmes hier oben (in der Irrenanstalt). Gab noch zu Hause an, eine Stimme habe ihr gesagt, es werde ein Unglück in X., ihrer Wohnstadt, passieren. Sie habe sich darüber mit ihrer Schwester unterhalten, ihr jedoch nicht angeben wollen, was für ein Unglück dies sein sollte. Sie habe dabei sehr geheimnisvoll getan. Sie habe den Bezirksrichter verlangt und gesagt, daß sie nur ihm von diesem Unglück sagen dürfe. Sie habe schließlich

den Bezirksrichter aufgesucht, als sie aber zu ihm gekommen sei, habe sie nichts gesagt, einfach ihn angeschaut. Auch bei der Untersuchung an der Klinik gab sie an, sie könne nicht sagen, was für ein Unglück in X. passieren werde.

Wie aus diesen Fällen hervorgeht, besteht die erste Stufe des Erkennens weniger in dem wirklichen Erkennen der Außenwelt als in der Bereitschaft (Erwartung, Sehnsucht usw.), eine dem Antrieb adäquate Erkenntnis zu machen. Und da in diesen Zuständen das Erleben der inneren Zustände, d. h. des Antriebes über das Erkennen eines Außendinges prävaliert, so zeichnen sie sich durch die Unbestimmtheit des gegenständlichen Inhaltes oder gar durch eine vollständige Unanschaulichkeit aus.

2. *Die zweite Stufe.*

Auf der zweiten Stufe tritt das Erkennen der Außenwelt bereits in schärferen Umrissen, jedoch noch nicht in der Form von klaren und deutlichen allgemeinen oder Individual-Vorstellungen, sondern als verschwommene, unbestimmte, allgemeine Vorstellungen.

Das Individuum hat bereits das Bezugsobjekt für seinen Antrieb gefunden, jedoch dieses Außending bleibt noch vorderhand hinsichtlich seiner Merkmale etwas ganz Unklares und Undifferenziertes.

In vielen derartigen Fällen bestehen die Erkenntnisse aus unbestimmten allgemeinen, näher nicht definierbaren Vorstellungen, die öfters als Kausalbegriffe auftreten.

Die Patienten hören „Stimmen", die ihnen das oder jenes berichten; was für Stimmen? — dies können sie entweder nicht näher angeben oder sie definieren dieselben ganz unzureichend als „Stimmen der Natur" (nicht ihrer physiologischen, sondern der Natur schlechthin) als „gute und böse Stimmen"; es geschieht „etwas" oder gar „etwas besonderes"; oder „jemand" oder „man" oder „die unbekannten Leute" verfolgen sie usw.[1]).

Herr N. N. 144: Religiöser Wahn: Insuffizienzgefühl. Höre gute und böse Stimmen: die guten hätten ihm zum Guten, die Bösen zum Schlechten zugeredet. „Die guten Stimmen waren mir ebenso fremd wie die bösen."

Frau N. N. 187: Angst und Verfolgungswahn. Hat Ehebruch begangen. Unbekannte Stimmen sagen, sie solle sich bei den Anstaltsärzten entschuldigen usw., sie solle die Welt, die Leute, die sie umgeben, um Verzeihung bitten.

---

[1]) Wenn auch in einigen Fällen der Pat. simulieren kann, so kann er in anderen Fällen unzweifelhaft nicht näher diese unbestimmten Vorstellungen erkennen; und selbst wenn in noch anderen Fällen das unbewußte Beziehen dieses „Jemand" und „Etwas" auf eine bestimmte Person oder ein bestimmtes Ereignis vorausgesetzt werden kann, so tritt nichtsdestoweniger im Bewußtsein bloß eine unbestimmte, allgemeine, unanschauliche Vorstellung auf.

Herr N. N.$_{217}$: Verfolgungswahn: Eifersucht. Die Stimmen, die er höre, seien keine menschlichen Stimmen, sondern *Stimmen der Natur*.

Frau N. N.$_{106}$: Hört in der Nacht schreckliches *Geschrei*: es sei, wie wenn einer einen anrede, nicht wie wenn man immer jemanden reden höre. *Wisse nicht, ob Männer- oder Frauenstimmen*.

Herr N. N.$_{118}$: Verfolgungswahn. Er glaube, *jemand* habe es auf sein Kassenbüchlein abgesehen, und er könne nicht sicher sagen, ob nicht *jemand* bei ihm gewesen sei, um dasselbe zu suchen. Im Körper sei ihm *etwas* angekommen.

Frau N. N.$_{158}$: Verfolgungswahn. Sie sei sehr religiös und bete viel, aber in letzter Zeit müsse sie manchmal mitten drin aufhören, denn sie habe das Gefühl, es halte sie *jemand* davon ab, *irgendeine Person, die sie nicht kenne*.

Herr N. N.$_{157}$: Verfolgungswahn. Er sei überzeugt, daß man *etwas besonderes* mit seiner Internierung (in der Irrenanstalt) bezwecke, und er wolle nach seiner Entlassung das nötige tun, *um sich Klarheit darüber zu verschaffen*.

Frau N. N.$_{104}$: Verfolgungswahn. Hatte Angst, es steige *jemand* außen am Haus empor und komme in die Wohnung und tue etwas ins Essen. — Habe auch am Tag Angst, es komme *jemand* und ermorde sie.

Herr N. N.$_{114}$: Verfolgungswahn. Es laufe hier *etwas*, er habe keine Ruhe.

Herr N. N.$_{115}$: Verfolgungswahn. Man schreibe von ihm in den Zeitungen; darüber wisse er von *den Leuten, von was für Leuten könne er nicht sagen*. Es werde ihm *von unbekannten Personen* ein Leid angetan.

Eine in der Richtung der Klarheit und der Deutlichkeit weiter fortgeschrittene Erkenntnis bieten jene Fälle, in denen die Patienten sich bis zu den kollektiven Vorstellungen emporgearbeitet haben: sie werden von den Engländern, den Jesuiten oder Freimaurern, von allen Käufern, die ihr Geschäft betreten, verfolgt; die unsichtbaren „Herrn" haben in ihr Zimmer hineingeguckt usw.

Frau N. N.$_{171}$: Schamgefühl auf erotischer Grundlage: nach der Aussage des Mannes habe sie seit einem Jahr nicht mehr sex. verkehrt, hatte Angst, man sehe sie, sie geniere sich. Alle Nächte sei das ganze Schlafzimmer der Nachbarn *voll Herren* gewesen, die in ihr Zimmer hineinguckten; „sie haben mich gesehen, *aber ich sie nicht*..." „Einmal haben sie mich gesehen, wie ich das Hemd angezogen habe usw.

Herr N. N.$_{145}$: Verfolgungswahn. In den letzten 14 Tagen (vor der Aufnahme in die Irrenanstalt) behauptete der Pat. von *jedem Käufer*, der in sein Geschäft kam (der Pat. ist Kaufmann), er wolle ihn (den Pat.) vergiften.

Herr N. N.$_{227}$: Größenwahn; Verfolgungswahn. Antikirchliche Einstellung. Er sei von den *Engländern* verfolgt worden; diese seien Diener der *Jesuiten* und umgekehrt; „die Jesuiten werden die Welt erobern..." „Die Jesuiten operieren mit dem falschen Christus."

Endlich kann das Erkennen, ohne jedoch zu klaren, deutlichen Vorstellungen zu gelangen, noch bestimmter werden, wie dies die folgenden Fälle zeigen, in denen die eine Patientin sich für „ein Ge-

heimniskind" von hoher Abstammung hält, die andere einen Kraftmotor erfunden hat, aber alle beide keine näheren Auskünfte über ihre Erkenntnis geben können.

Frau N. N.[165]: In ihrer Lebensbeschreibung sagte die Patientin: „Einfach hatte ich den Gedanken, etwas Berühmtes werden zu wollen". Gibt an, daß sie ihre Eltern nie gekannt habe, daß sie ein Geheimniskind sei. Sie habe nur Pflegeeltern (meint darunter ihre Eltern), die mit ihr sehr lieb seien. Ihre eigentliche Abstammung habe sie bis jetzt nicht erfahren.

Frau N. N.[103]: Depression; Verfolgungswahn; Angst; Erfindungswahn. Ihre Erfindung ist etwas, um Bewegung zu erzeugen. Wie dies geschehe, könne sie noch nicht sagen. Sie wisse auch noch nicht genau, wie diese Maschine funktioniere. Vermöge überhaupt keine näheren Auskünfte zu geben...

Wie diese Beispiele zeigen, läßt sich die zweite Stufe des Erkennens dadurch charakterisieren, daß die hierhergehörigen Erkenntnisse noch als unklare, undeutliche allgemeine Vorstellungen auftreten; die Bestimmbarkeit des Erkennens durch den überwertigen Antrieb macht sich dabei darin geltend, daß der Antrieb sein Bezugsobjekt zwar gefunden hat, aber nichtsdestoweniger dieses Außending hinsichtlich seiner Merkmale noch ganz verschwommen und undifferenziert bleibt.

3. *Die dritte Stufe.*

Das Erkennen erreicht die dritte Stufe in allen jenen Fällen, in denen das Subjekt über klare deutliche Vorstellungen verfügt, die einem bestimmten Außending entsprechen, das als ein adäquates Bezugsobjekt für seinen Antrieb erkannt wird. Der Patient weiß nicht nur, daß er „Geheimkind" von hoher, jedoch unbekannter Abstammung sei, sondern er hat eine klare Vorstellung von seiner Abstammung: er sei Sohn des Kaisers von Österreich oder seine Muttter sei Stiefschwester des Königs Eduard von England. Ein anderes Subjekt wird verfolgt, doch nicht von „jemand", „von den Engländern" usw., sondern von der Frau oder dem Herrn so und so, der ihm seit dem Jahre so und so, aus vom Patienten klar erkannten und definierbaren Gründen böse ist. Der Erfinder eines perpetuum mobile bringt eine fertige Zeichnung, die er genau erklären kann, und verliert sich nicht in allgemeinen, verschwommenen Erzählungen über seine Erfindung von „etwas" zur Erzeugung der Bewegung. Der Eifersüchtige weiß genau, mit wem und wann seine Frau ihn betrogen hat usw. Einige Beispiele sollen diese Art des Erkennens veranschaulichen.

Herr N. N.[230]: Größenwahn; Verfolgungswahn. Im Jahre 1910 in Italien erlangte er die Vermutung, daß er „Archiduca" sei. Dann hielt sich der Pat. für den Sohn von Johann Orth (im Jahre 1911). Im Jahre 1913 war er überzeugt, daß er nicht Sohn von Johann Orth, sondern daß der Kaiser Franz

Josef sein Großvater sei: er sei nämlich das uneheliche Kind des Erzherzogs Rudolf. Im Jahre 1915 war er sicher, daß er der Sohn des Kaisers von Österreich sei. Im Jahre 1916 (im Juli, also noch einige Monate vor dem Tode des Kaisers Franz Josef!) erklärte der Pat., er sei zur Zeit Kaiser von Österreich, denn sein Vater sei vor einigen Wochen gestorben.

Herr N. N. 187: Erfinder eines perpetuum mobile. Bringt genaue Zeichnung des Modells; kann alle Einzelheiten erklären usw. Vgl. hierzu Frau N. N. 103, die auf der zweiten Stufe stehen blieb.

Herr N. N. 225: Größenwahn; Verfolgungswahn. *Seine Mutter sei Stiefschwester des Königs Eduard von England*; er habe dies zufällig erfahren, während er in der Küche abgewaschen habe.

Frau N. N. 148: Verfolgungswahn. Die Frau Dr. X. sei ihre Hauptfeindin: sie verfolge sie (die Pat.) seit 1916, und zwar aus folgenden Gründen: die Dienstmädchen der Frau Dr. X. hätten der Pat. viel Schlechtes von ihrer Arbeitgeberin erzählt. Dann hätten sie (d. h. die Dienstmädchen) Angst bekommen, sie könne darüber der Frau X. erzählen; deshalb hätten sie sie vor der Frau X. verleumdet. Infolgedessen werde sie von der letzteren verfolgt usw.

Herr N. N. 186: Eifersucht; Haß gegen die Frau. Behauptet, alle zwei Kinder stammten nicht von ihm, sondern von X. und Y. Das eine Kind gleiche dem X. in Augen, Nase und Ohren. Das andere Kind *müsse* von Y. stammen, denn am 1. 12. 1918 sei die Frau aus dem Geschäft von Y. später als gewöhnlich und zitternd zurückgekehrt. Darauf sei sie schwanger geworden; niemand außer Y. könne der Vater des Kindes sein usw.

Die dritte Stufe ist die klarste, deutlichste Form des Erkennens, weil die Vorstellungen des Individuums, die den Bezugsobjekten seines Antriebs adäquat sind, die Klarheit und die Deutlichkeit der konkreten, anschaulichen allgemeinen oder Individual-Vorstellungen erreichen.

4. *Die Übergänge zwischen den einzelnen Stufen des Erkennens.*

Wie diese Ausführungen uns belehrt haben, beginnt das aktive Erkennen der Außenwelt mit dem unanschaulichen Erlebnis, mit der Bereitschaft des Subjektes (Erwartung, Sehnsucht usw.), die dem Antrieb adäquate Erkenntnis zu machen.

Die weiter fortgeschrittene Form des Erkennens besteht in unklaren und undeutlichen allgemeinen Vorstellungen, die dem bereits gefundenen, jedoch noch nicht näher erkannten Bezugsobjekt für den Antrieb entsprechen.

Schließlich auf der höchsten Stufe wird das Bezugsobjekt für den Antrieb genau und bestimmt erkannt, welche Erkenntnis sich in der Form von klaren und deutlichen Individual-Vorstellungen kundgibt.

Es gelingt manchmal im Laufe der Entwicklung eines Wahnsystems alle drei Stadien bei einem Patienten zu beobachten, wie z. B. im folgenden Fall, in dem Patient zunächst nur ein „unangenehmes Gefühl“ der Erwartung gehabt hatte, es könne „jemand von hinten

kommen", worauf dann der Patient in der Folgezeit wähnte, „von den Italienern", von „verschiedenen Leuten", von „zahlreichen Doppelgängern" und von den „Feinden des Hauses Habsburg" (der Patient hält sich für den Kaiser von Österreich; unklare allgemeine und kollektive Vorstellungen!) und endlich von dem Herrn Anstaltsdirektor (die klare, deutliche Individual-Vorstellung) verfolgt zu sein.

Herr N. N.[288]: Größenwahn; Verfolgungswahn. I. Stadium: Schon früher habe er ein unangenehmes Gefühl gehabt, es könne (Erwartung!) jemand von hinten kommen. II. Stadium: Werde von den Italienern (der Pat. lebte eine Zeitlang in Italien) verfolgt. Er sei einmal unter einem Baum gestanden und da hätten verschiedene Leute gewagt, ihm in den Rücken zu fallen. Er sei auch von den Feinden des Hauses Habsburg verfolgt (der Pat. hält sich für den Kaiser von Österreich). Es belästigen ihn zahlreiche Doppelgänger, die in seinem Heimatsorte herumliefen. III. Stadium: Der Pat. erklärte (es war im Jahre 1915) der Herr Anstaltsdirektor sei schuld an dem Ausbruch des italienisch-österreichischen Krieges, indem er ihn (den Pat.) in der Anstalt eingesperrt halte.

Womöglich noch schöner zeigt der folgende Fall die Aufeinanderfolge von allen drei Stufen des Erkennens bei einem Patienten, der in einem Zornaffekt seine Eltern erschlug.

Im Laufe folgender sieben Monate entwickelte sich bei ihm allmählich die Euphorie und religiöser Größenwahn.

Nach seiner Ablieferung in der Anstalt dachte er, nach seinem Geständnis, den ganzen Tag daran, wie ihm seine Sünde vergeben werden könnte, daß er ruhig sterben könnte (Bereitschaft zur dem Antrieb adäquaten Erkenntnis).

Darauf erkannte der Pat. allmählich im Laufe der folgenden sechs Monate, daß er Gott gehorchen müsse; daß Gott ihm schon verziehen habe; daß er geistige Arbeit leiste, indem er im Stillen Gott diene; daß Gott und Wahrheit in ihm wohnen; daß seine Eltern in aller Ewigkeit leben — lauter weniger klare, allgemeine Vorstellungen. Endlich im Anfange des siebenten Monats erkannte er, daß er Jesus Christus sei: eine Vorstellung, die an Klarheit und Deutlichkeit nichts mehr zu wünschen läßt.

Herr N. N.[233]: Der Pat. hat seine beiden Eltern mit einem Hammer erschlagen, weil sie gegen seine Braut waren. — A. In der Anstalt sagte er, wenn er das Gebet nicht hätte, so würde er verzweifeln. Er bete zu Gott, daß er ihm die Sünden verzeihe... Er denke den ganzen Tag daran, wie ihm seine Sünde vergeben werden könne, daß er ruhig sterben könne (4—5—VIII). — B. 13—VIII. Vertieft in die Bibel; sagte, er müsse jetzt eben Gott gehorchen; den Menschen, die doch nur dem Mammon und dem Teufel dienen, gehorche er nicht mehr. — C. 15—VII. „Ich kann den Menschen nicht mehr gehorchen; ich muß jetzt Gott gehorchen... ich habe lange genug dem Teufel gedient... ich

mache nur, was Gott will ... Gott ist mein Richter und nicht der Mensch, der um das Geld arbeitet ...“ ... Er sei von Gott gelehrt und nicht von Menschen ... — D. Er bereue seine Tat, es sei aber das Werk des Teufels gewesen ... Gott habe ihm schon verziehen. Der Teufel werde ihn nicht erwürgen. Behauptet, die zehn Gebote seien nur ein Gleichnis. Diejenigen, die das Wort Gottes töteten, seien größere Mörder als er. „Ehre Vater und Mutter“ verstehe er so, daß der Vater Gott und die Mutter die Heilige Schrift sei ... (1—IX) Er lebe jetzt nur noch in Gott und habe keine Rücksichten mehr auf menschliche Satzungen und die Werke des Teufels zu nehmen. — E. 16—IX. Gott sorge für ihn ... „Ich bin in Gottes Hand“. — F. 9—XI. Sitzt tags und nachts wie ein buddhistisches Götzenbild ... er sei jetzt Gott sei Dank auf rechtem Wege ... er leiste geistige Arbeit, indem er im Stillen Gott diene. — G. 4—I. ... Wer dem Herrn diene, bleibe in aller Ewigkeit. Gott habe den Menschen zur Ewigkeit und nicht zum Leben geschaffen. „Ihr seid alle Sünder, darum müßt Ihr sterben ...“ „Ihr tut nicht beten ...“ „Ihr sehet auf das Fleisch, und wer auf das Fleisch sieht, der erntet Verderben.“ „Nur noch eine kleine Weile und ich komme zum Gefängnis hinaus ...“ „Ich trage das Kreuz Christi ...“ „Der Herr kommt jetzt zum drittenmal ...“ „In mir wohnt Gott. Ihr seid verflucht, die ihr Sünde tut, der Teufel wohnt in euch.“ „Ich habe niemand totgeschlagen, meine Eltern leben in alle Ewigkeit ...“ „In mir ist Wahrheit, du bist ein geistiger Mörder und geistiger Dieb ...“ „Ich habe nichts gemacht, meine Eltern leben, ich bin fröhlich an allen Orten, wo ich auch eingesperrt bin ...“ „Gott hilft mir schon kämpfen den guten Kampf des Glaubens.“ — H. 2—II. „Mir kann der Teufel nichts antun, denn Gott beschützt mich ...“ „Ich bin Jesus Christus. Ihr alle seid Pharisäer ...“ (5—V. über ein Jahr): „... Bin von Gott geboren, bin vom Himmel, Gott ist Mutter, ich bin nicht von dieser Welt ...“

Die Übergänge zwischen den einzelnen Stufen des Erkennens können recht verwischt sein, so daß das Individuum selbst nicht weiß, ob es schon wirklich eine bestimmte objektive Erkenntnis erlangt habe oder ob dies nur seine Einbildung sei; ein Zustand, welcher anschaulich die Bereitschaft des Individuums, eine dem Antrieb adäquate Erkenntnis zu machen, demonstriert.

Das Subjekt kann deshalb noch nicht das Subjektive vom Objektiven trennen; es kann nicht den Inhalt seiner Vorstellungen mitteilen, ohne „ins Subjektive hineinzukommen“.

Herr N. N,[182]: Verfolgungswahn. Er habe die Vorstellung, daß man ihn auf einen Operationstisch lege und ihm Blut abzapfe, ob das Tatsachen seien, wisse er nicht, es seien Ideen.

Herr N. N.[233]: Depression: Suizidversuch. Deprimiert wegen seines sexuellen Lebens. Nach der Anamnese der Mutter sei der Pat. seit seiner ersten Jugend immer gedrückt und grüblerisch veranlagt. Seine Psyche ist einfach die Verneinung: er sei vernichtet, er spüre es, erklären könne er es nicht: er habe aufgehört, als Persönlichkeit zu existieren, er sei bloß noch

reines Bewußtsein, das sei schauderhaft; er habe kein Unterbewußtsein (?) mehr, sein Ich sei ganz aufgelöst; er suche nach „absolutem Nichts“, nach dem Nirvana, nach der vollständigen Auflösung. Er finde keine leichte Form, alles (dem Arzt) genügend mitzuteilen, ohne ins Subjektive hineinzukommen.

Mitunter kann eine deutliche Erkenntnis in der Form auftreten, daß im Individuum inmitten einer Menge von unbestimmten verschwommenen allgemeinen Vorstellungen (jemand, etwas, man usw.) eine Individual-Vorstellung (Frl. X.) auftaucht, die geeignet scheint, wenigstens eine dieser unbestimmten, allgemeinen Vorstellungen (einen „jemand“) durch eine klare Erkenntnis (Frl. X.) zu ersetzen.

Frau N. N. 142: Angst; Verfolgungswahn; meint, man wolle sie verführen. Habe unheimliches Angstgefühl. Habe Geräusche gehört und habe Angst gehabt, daß ihr etwas passieren werde; sie habe dabei eine solche schauderhafte Angst bekommen, daß sie aus dem Fenster springen wollte. Sie habe so merkwürdige Gespräche gehört und dabei ein Geräusch, als ob ihr jemand den Weg versperren wolle. Sie habe dabei das Gefühl, daß sie an irgend etwas schuld sei. Sie habe das Gefühl gehabt, daß sie, ohne es zu wissen, etwas Schlimmes angestellt habe... Sie habe plötzlich ein Gefühl gehabt, man wolle ihr etwas tun. Sie habe das Gefühl, man sehe jede Bewegung, die sie mache, ohne daß sie selbst jemand im Zimmer sehe. Sie fühlte, daß jemand auf sie zukomme, auch wenn sie drin bleibe. Sie habe das Gefühl, man möge sie nicht mehr. Sie habe immer das Gefühl, sie habe vielleicht etwas getan, was jemand nicht gern hätte. Sie habe das Gefühl, man höre sie. In X. habe sie das Gefühl gehabt, man wolle sie verführen, man wolle sie in ein Appartement führen... So etwas Geheimnisvolles. Einmal habe sie das Gefühl gehabt, daß jemand im Gange auf sie warte und sie habe an ein Fräulein gedacht.

Die anfängliche Unsicherheit des beginnenden klareren Erkennens, die sich mitunter geltend machen kann, bewirkt es, daß das Subjekt seine Meinung noch nicht in Form eines assertorischen oder gar apodiktischen, sondern zunächst in Form eines wahrscheinlichen Urteiles ausspricht.

Herr N. N. 118: Verfolgungswahn. Er werde verfolgt, von wem wisse er nicht. Einmal sei er mit Quecksilber (Körperhalluzination?) eingerieben worden und einmal sei auch das Bettuch damit vollgeschmiert gewesen; er wisse nicht, wer dies gemacht habe, wahrscheinlich der Arbeiter, der mit ihm in der Wirtschaft zu Tisch gesessen war. Im Körper sei ihm etwas angekommen. Das hätten vermutlich die Leute gemacht, und die, die er in Verdacht gehabt habe, seien auch einmal in der Nähe gewesen.

Wenn zum Schluß auf den Mechanismus des Überganges von einer niederen zu einer höheren Stufe des Erkennens eingegangen werden soll, so scheint es, daß dieser Übergang durch die (bis zu einer gewissen Grenze!) steigende Intensität des adäquaten Antriebes herbeigeführt wird.

Die sich steigernde Intensität eines Antriebes[1]) drängt das Individuum zum Handeln und eo ipso zu einer mehr oder weniger klaren Erkenntnis eines äußeren Zielobjektes, was bewirkt, daß die unanschaulichen Affektzustände adäquate allgemeine oder komplexe individuelle, jedoch noch mehr oder weniger verschwommene Vorstellungen herbeiführen, welche mitunter schon als Zeichen des Zielobjektes dienen können. Wenn die Art des Handelns erfordert, daß das Zielobjekt klar und deutlich erkannt werden muß, um die geordnete motorische Reaktion zu ermöglichen, dann erscheinen schließlich mehr oder weniger klare und deutliche allgemeine oder Individualvorstellungen, die diesem Zielobjekte adäquat sind. Wenn auch später nicht jeder Antrieb zum Handeln führen mußte, blieb doch dieser elementare Mechanismus fortbestehen.

Die Vermutung, daß die Steigerung der Antriebsintensität eine höhere Stufe des Erkennens herbeizuführen vermöge, möchte ich durch einige Erlebnisse der Patienten stützen.

In diesen Fällen, die alle sich auf die Selbstschilderungen der Anfälle eines starken Affektes beziehen, erlebte der Patient zunächst die überaus stark gefühlsbetonte Bereitschaft, eine dem Antrieb adäquate Erkenntnis zu machen, worauf mit einer stets zunehmenden Affektstärke auch wirklich eine mehr oder weniger klare und deutliche, dem Antrieb adäquate Vorstellung auftauchte.

Herr N. N. 211: Angstzustand (nach einem Bahnunfall). Beschreibt seine Erlebnisse folgendermaßen: „... Die Entwicklung dieses Zustandes (einer Angstkrise), wie ich ihn in der Regel beobachtet habe, ist in den Grundzügen wie folgt: Ich sitze in meinem Lehnstuhl, *der schwarze Schatten* erhebt sich langsam, kommt immer rascher näher, stürzt sich auf mich, intensive Angst, ich durchlebe wieder den Schrecken des Unfalles. Meine Stimmung wird immer schlechter, körperliches Unbehagen, Brechreiz, ich weiß nicht mehr, wo mir der Kopf steht, dann höre ich die Stimme, die mir in unzähligen Variationen unter anderem folgende Sachen zuruft: „Du bist ein Idiot, dein Gehirn ist wurmstichig, hier hast du einen Dreck im Kopf; ich will schon dafür sorgen, daß du nicht mehr gesund wirst; ich habe dich nun zu Boden gebracht, wenn das noch nicht genug ist, haue ich dich mit dem Kopfe auf einen Pflasterstein. Du wirst dein Leben lang nichts mehr." — Dann spielt die Stimme wieder den erfahrenen Arzt und erklärt mir, ich habe Narben im Gehirn und Rückenmark usw. — Plötzlich packt es mich mit den Krallen bis in die Seele hinein und sagt: „Komm, wir wollen ein Ende machen." Über diesen Dingen verliere ich mich vollständig, ich habe keinen Halt mehr, trostlos, verzweifelt. Ich blicke dann in eine grauenhafte Zukunft, ohne gesunden Verstand, ohne Befriedigung in der Tätigkeit, ohne Erwerb, ohne Freude und Hoffnung. Rabenschwarz legt

---

[1]) Diese Intensität darf nicht zu rasch und zu stark erhöht werden, da sonst statt eines dem Erkennen adäquaten Handelns eine ungeordnete Entladung der Muskelkraft, ein Raptus, auftritt.

sich die Sorge um meine Familie auf mich. ich sehe meine Frau mit dem Kind auf dem Arm. beide in Lumpen. hohläugig. elend. mager. blaß: das Kind winkt mir. ruft. der Anblick zerreißt mir das Herz. Die Stimme ruft: „Ich ruhe nicht. bis ich dich und deine Brut vernichtet habe: im Straßengraben liegen und Kot fressen sollt ihr.“ Häßliche Teufelsfratzen verfolgen meine Frau durch einen Wald. Ich bin völlig hilflos und leide unaussprechlich . . .“

Frau N. N.[54]: Fürchtet die Schwiegermutter ihrer Schwester: leidet an Angstanfällen: sie werde zunächst ängstlich. empfinde Herzklopfen und Beklemmungen: schließlich sehe sie die sich ihr nähernde Schwiegermutter. worauf die fürchterliche Angst sich noch steigere und sie (die Pat.) zu zittern anfange und Krämpfe bekomme. wobei sie jedoch bei vollem Bewußtsein bleibe.

Alle diese Beispiele sind. wie ich glaube. geeignet. zu zeigen. daß die Annahme. die Steigerung der Antriebsintensität (bis zu gewissen Grenzen!) bewirke eine höhere Stufe des Erkennens. nicht von der Hand zu weisen ist.

B. Das Auftreten des Resultates des Erkennens im Bewußtsein.

Um das Bild des Überganges von einer niederen in eine höhere Stufe des Erkennens noch klarer zu machen. bleibt noch die Art des Auftretens des Resultates des Erkennens im Bewußtsein kurz zu erörtern.

Das Auftreten des Resultates des Erkennens geschieht in der Regel mehr oder weniger plötzlich und öfters für den Patienten selbst überraschend.

Die Patienten berichten. daß ihre Ideen ihnen „ganz instinktiv“ kommen. sich „von selbst“ aneinanderreihen: es geschieht ihnen. als ob „plötzlich ein Schleier weggehe“; es kommt über sie wie ein Blitz. wie ein Wind“. wie eine Eingebung usw.. so daß sie mitunter den Zeitpunkt des Auftretens einer fertigen Erkenntnis („um Pfingsten“ usw.) genau präzisieren können.

Frau N. N.[180]: Größenwahn: Verfolgungswahn. Aus ihrer Autobiographie: „Innerlich aber war es die Erfahrung. daß mir von Gottesdienst zu Gottesdienst neue Gedanken für mein „Rezept“ (die Pat. wollte ein „Rezept für den Weltfrieden“ schreiben) eingegeben wurden: und ich saß in Folge dessen manchmal in ganz glückseliger Stimmung in der Kirche . . . Vor allem aber erhielt ich vormittags nach gepflogener Nachtruhe und Morgenandacht in „Lösungsbüchlein“ und Bibel prachtvolle Eingebungen. die die Sache im Kopfe reifer und reifer machten . . .“

Herr N. N.[184]: Religiöser Wahn. Seine Stelle in einer Fabrik hat er plötzlich verlassen: es sei wie ein Wind über ihn gekommen: er müsse fort. „Es ist eine Furcht über mich gekommen. und die hat bewirkt. daß ich fort bin . . .. eine innere Furcht: der Spruch: „Wer sich selbst erniedrigt (wird erhöht werden)“. der ist mir wie ein Blitz eingefallen und die Angst dazu . . .“

Frau N. N.[180]: Religiöser Wahn; Verfolgungswahn; erotisch. Die Pat. hält sich für von Gott auserwählt, um die Bibel auszulegen. Zu Pfingsten habe sie das erste Mal bemerkt, daß sie die Bibel anders auslegen könne als andere Leute.

Herr N. N.[162]: Religiöser Wahn. Gedachte sein religiös-philosophisches Werk der Universität einzureichen: Sein ganzes Leben habe er sich mit seinen Ideen herumgeschlagen, alles der Überzeugung geopfert, er sei zur Vollendung eines großen Werkes geboren. *Die Ideen kämen ihm bei allen Angelegenheiten ganz von selbst.* Wenn er dann versuche, sie aufzuschreiben, gingen ihm immer neue Zusammenhänge auf, die Ideen reihten sich aneinander, „es war wie ein Baum mit vielen Ästen“.

Herr N. N.[126]: Weltverbesserer; Religionsreformator. „Das ist mein innerer Beruf“; in einem Aufsatz in der Schule schrieb er, es wäre sein Wunsch, viel mehr zu wissen und zu verstehen von der Welt und den Sternen. Er beabsichtige, Vorträge zu halten über Pflanzen und Tiere, besonders über die Bienen; er werde die Leute bekannt machen mit der Kultur anderer Völker, mit anderen Religionen, mit der indischen, mit derjenigen des Konfuzius, und werde sie dann mit der Entwicklungsgeschichte bekannt machen und ihnen zeigen, daß man dieselbe annehmen könne usw. Denn er habe gefunden, daß die Religion für die Menschen nichts anderes sei als In-die-Kirche-gehen; alles nur Äußerlichkeitskram sei usw. Dies alles sei ihm *von selber ganz instinktiv gekommen.*

Das plötzlich auftretende Resultat des Erkennens kann dem Subjekt so fremdartig erscheinen, daß es als Bekehrung, Sinnesänderung usw. erlebt wird.

Herr N. N.[202]: Euphorie; religiöser Wahn. Aus einer der Schriften des Patienten: „... bin ich in X. bekehrt worden (diese Bekehrung erfolgte plötzlich während eines Gottesdienstes), das bedeutet *Sinnesänderung*, Herzenserneuerung, gewirkt durch den Geist Gottes usw.“

Seltener geben die Patienten an, daß die Erkenntnis mehr oder weniger allmählich aufgetreten ist; sie berichten manchmal, daß sie „ihre Ideen durch Nachdenken bekommen“, gestehen aber auch, daß die Erkenntnis dann plötzlich geschehe, wie dies z. B. der folgende Fall bezeugt.

Herr N. N.[230]: Verfolgungswahn; Größenwahn. Im Laufe einiger Jahre entwickelte er systematisch auf Grund einer Reihe von „Beweisen“ den Gedanken seiner Verwandtschaft mit dem Hause Habsburg: zunächst ist er der „Sohn von Johann Orth“ gewesen; dann der Sohn des Erzherzogs Rudolf und also Enkel des Kaisers Franz Josef; daraufhin der Sohn des Kaisers von Österreich; und schließlich der Kaiser von Österreich. Die genauen Daten über seine Ideen bekomme er *durch Nachdenken, da gehe plötzlich ein Schleier weg.*

Das plötzliche Auftreten der fertigen Erkenntnis kann am besten durch die Voraussetzung erklärt werden, daß die Vorbereitung dieser Erkenntnis, schon lange bevor sie bewußt geworden ist, im Subjekte vor sich ging.

Die Patienten geben doch selber an, daß ihre Erkenntnisse „instinktiv“, „von selbst“ auftauchen, was geeignet ist, zu beweisen, daß die Resultate des Erkennens nicht durch eine aktive Tätigkeit des Bewußtseins entstehen, sondern vielmehr dem Bewußtsein passiv aufgedrängt werden.

Einen noch besser überzeugenden Beweis für diese Behauptung, nämlich, daß die Erkenntnisse nicht durch die aktive Tätigkeit des Bewußtseins entstehen, sondern dem Bewußtsein passiv aufgedrängt werden, liefern die Fälle, in denen die fertigen Erkenntnisse im Dämmerzustand auftauchen, also einem Zustande, der vom gewöhnlichen „normalen“ Bewußtsein des Individuums mehr oder weniger abweicht.

Herr N. N.[180]: Religiöser Wahn. Er glaubt Christus zu sein; er sei nicht von dieser Welt; er wolle die Welt erlösen. Er sei von Gott bestimmt, die Lehre von der Liebe des Heilands zu verkündigen. Er habe es bei dem letzten Kongreß in X. (berühmter Wallfahrtsort) am 21. August 19.. erfahren. Er habe damals ein übernatürlich süßes Gefühl gehabt, gerade wie wenn er im Himmel wäre, wie wenn einer „in vollständiger Niederlassung der himmlischen Liebe“ wäre; es sei ihm damals gewesen, als ob ein höherer Geist ihn umfangen hätte, er hatte das Gefühl der „geistigen Umfangenheit“ (augenscheinlich ekstatischer Dämmerzustand). Damals habe er auch gehört, wie man zu ihm sagte: „Kommst du mit?“ Er habe sich aber nicht würdig gefühlt zu dieser Aufgabe. Seither habe er immer so gespürt, daß er einer großen Pflicht nachkommen solle. Am 1. Dezember während der hl. Messe habe er plötzlich ein Gefühl gehabt, wie wenn zwei Engel ihn in die Höhe hoben; in diesem Augenblick sei ihm sozusagen die Wahrheit enthüllt worden.

Herr N. N.[133]: (Die Krankengeschichte wurde in englischer Sprache verfaßt.) „Everything went well until Feb. 2. 1907; on that morning I had peculiar sensations. I seemed to be very thoughtful. I drank three glasses of beer and then paid a visit; but not feeling quite well I returned to my room, undressed and bolted the door without knowing just why. Suddenly I was seized by an electro-magnetic force, which forced me to spread out my arms and then to go down on my knees; at the same time I was compelled to cry: „Am I a Christ, am I the guileless Parcival!“ I cried very loudly and with a strange voice. I kept on crying the above mentioned expressions until the landlady came in and wanted to know what happened to me. I told her that I was a medium, I felt the fluid in my body. The three days following I was in a sort of trance; most of the time I thought that I have to do great deeds in the world.“ On being asked about his religious feelings he stated that he was inclined to be a non-believer and added that when he was 23 years old and was at the time in Paris, one day, in a half drunken state, he exclaimed that the idea of a God is nonsense.... He became religiousless at the age of sixteen.

Dieser letzte Fall beweist die passive Einprägung der fertigen Erkenntnis dem Bewußtsein auch durch die merkwürdge Diskrepanz zwischen dem früheren (vor der „Bekehrung“) und dem nachträglichen Bewußtsein (nach der „Bekehrung“), in dem die neuen Er-

kenntnisse die alten völlig verdrängt haben: der Patient, der bisher antireligiös gestimmt war, ist jetzt religiös geworden.

Das aber bedeutet, daß die neue Erkenntnis, trotzdem sie sich bereits lange vor ihrem Bewußtwerden im Subjekte vorbereiten durfte, als ein dem früheren Bewußtsein abgehender und nun neu zugefügter Bestandteil aufgefaßt werden muß.

Einen weiteren Beweis für die passive Einprägung der fertigen Erkenntnis in das Bewußtsein bringen uns jene Fälle, in denen die Patienten direkt angeben, daß sie ihre Gedanken als eine Offenbarung, als Drang, als Gabe Gottes oder gar als eine Stimme passiv empfangen haben; was bedeutet, daß die Patienten ihre neuen Erkenntnisse als etwas zu ihrem Ich bisher nicht gehörendes, als etwas dem bisherigen Subjekte Heterogenes aufgefaßt haben.

Einige Beispiele für derartige Erlebnisse der Kranken haben wir schon oben angeführt; einige weitere mögen hier noch folgen.

Herr N. N.[172]: Euphorie; religiöser Wahn. Durch lange Zahlendeutung ist der Pat. zur Überzeugung gekommen, daß er von Gott erkorener Weltreformator sei. „Dies war mir (dem Pat.) *eine Offenbarung; von mir aus wäre ich niemals auf diesen Gedanken gekommen.*“

Herr N. N.[155]: Religiöser Wahn; Euphorie. Schreibt seine religiösen Erlebnisse nieder: „Alles, was ich jetzt niedergeschrieben habe, habe ich unter *der Macht niedergeschrieben, die mir Gedanken freigibt* ... früher war mein Gedächtnis schwerfällig. Sobald ich den Drang in mir fühlte zu schreiben, flossen mir meine Gedanken so leicht, und doch wieder mußte mein Geist arbeiten, damit ich nicht in Verwirrung kam. *Ich bekomme einfach den Gedanken zu schreiben ganz unbewußt:* „du kannst schreiben“.... Aus der Autobiographie des Pat.: „*Es ist Gott, der durch mich schreibt und denkt, indem Er mir meine Gedanken freigibt:* denn Gott besitzt die Herrschaft über das menschliche Gehirn und *nicht der Mensch selbst.* Denn das Gehirn des Menschen ist eine Maschine von ungeheurer Kompliziertheit, und kein Mensch weiß, wie seine Gedanken gebildet werden. Wenn aber Gott durch einen Menschen reden will, *so löst Er seine Gedanken und lenkt sie gerade dahin, wo der Geist sie erfassen kann.*“

Herr N. N.[202]: Euphorie; religiöser Wahn. Der Pat. ist von der Heilsarmee fort, weil sie nicht in allen Beziehungen mit Gottes Wort eins sei. Die Erleuchtung ist *am Bettag 1907* über ihn gekommen. *Es drängte ihn zu den Methodisten*, die hätten gerade das Liebesfest gefeiert (ist auch dieser Sekte beigetreten). Diese Erleuchtung beschreibt der Pat. in seiner Autobiographie folgendermaßen: „Mit Bettag 1907 besuchte ich die Methodistenkapelle in X. (sein Wohnort); es war Nachmittagsgottesdienst verbunden mit Liebesfest. Es wurde zudem Gelegenheit geboten um Aufnahme von Probe-Mitgliedern. *Hier spürte ich einen Drang in meinem Herzen, dem ich nicht widerstehen konnte* und ganz freiwillig ging ich dem Altar zu und warf mich auf meine Knie. Und währenddem die ganze Gemeinde ins Gebet ging, wurde ich in meinem Herzen erfüllt mit unaussprechlichem

Frieden. Hier hatte ich den Heiland gefunden und meine Seele war tief glücklich geworden.“

Aus allen diesen Ausführungen müssen wir den Schluß ziehen — um noch einmal unser diesbezügliches Ergebnis zu widerholen — daß die Resultate des Erkennens der Kranken, obwohl sie lange vor dem Bewußtwerden im Subjekte vorbereitet werden, dennoch plötzlich im Bewußtsein auftreten, und daß diese Resultate nicht durch die aktive Tätigkeit des Bewußtseins gewonnen, sondern dem Bewußtsein passiv eingeprägt werden.

IV. Der gegenständliche Inhalt der Erkenntnis.

A. Die Materie des Urteils.

Das Resultat des Erkennens, das, wie wir soeben gesehen haben, plötzlich im Bewußtsein auftritt, äußert sich als eine Meinung, der ein mehr oder weniger hoher Grad der subjektiven Evidenz zukommt.

Diese plötzlich aufgetauchte Meinung findet ihren formell-logischen Ausdruck in einem Urteil, das — öfters unter der grammatischen Form eines nur elliptischen Satzes — eine Verbindung oder eine Trennung zweier Vorstellungen behauptet.

Wenn auch die Form des Urteils, d. h. der Akt des Erkennens, der eben in der subjektiv-evidenten Feststellung eines Sachverhaltes besteht, für das Subjekt unbewußt bleibt und allein sein Resultat sich im Bewußtsein manifestiert, waren die gegenständlichen Elemente (Vorstellungen), aus denen sich die fertige Erkenntnis inhaltlich zusammensetzt, die also, kurz gesagt, die Materie des Urteiles bilden, schon früher im Bewußtsein vorhanden.

Auf die Materie des Urteiles soll jetzt kurz eingegangen werden.

Das gegenständliche Material, aus denen die Patienten ihre Urteile bilden, sind in der Regel alte Erfahrungsvorstellungen. Daß wirklich die Erfahrungselemente den gegenständlichen Inhalt einer Meinung bzw. eines Urteils bilden, beweist die große Einförmigkeit der Erkenntnisse der Patienten.

Der von Gott erkorene Prophet kann nicht aus dem Kreis der althergebrachten religiösen Vorstellungen heraustreten, wobei sich bei den Christen die Elemente der christlichen, bei den Juden jene der talmudistischen bzw. der kabbalistischen Lehre stets von neuem wiederholen. Der Reformator der Philosophie erstellt sein Werk, indem er die heilige 3- und 7-Zahl als Grundlage seines Systems benützt; was nur zu sehr an die uralte Trias des Rigvedas und an die babylonische Sterndeutung, in der 7 Planeten eine große Rolle spielten, erinnert. Der Erfinder konstruiert unvermeidlich ein Perpetuum

mobile. Der Euphorische ist Kaiser von Europa oder gar „Gott aller Götter und Gott aller Göttinnen von allen Religionen". Der Verfolgte wird von seinen Vorgesetzten gekränkt usw.

Herr N. N.29: Weltverbesserer: Erkenntnistrieb. Er spüre den Odem Gottes, ein Wehen.

Frau N. N.206: Euphorie: religiöser Wahn. Sie habe den Odem Gottes im Kopf gehabt. (Die biblische Odemvorstellung.)

Herr N. N.202: Euphorie: religiöser Wahn. Der Pat., der sich für einen Propheten hält, erzählt: „Gott und das Lamm sind einig: Gott und der Sohn sind das Gleiche: diejenigen, die nicht Vergebung gesucht haben im Blute Jesus, die fliegen weg: die kann man nicht brauchen im Reiche Gottes: zu den Heiligen gehören diejenigen, die von inneren und äußeren Sünden frei sind. Die inneren Sünden sind Selbstbefleckung und Hurerei. Gott arbeitet von innen nach außen: die Welt von außen nach innen. Er habe Offenbarung gehabt, daß X. (sein Wohnort) brennt, daß es Zeit ist zum Gericht, zum Abschließen. Er sei nur ein Kind Gottes, kein Prophet. Alle sozialen, wirtschaftlichen und religiösen Systeme müssen zusammenbrechen.... Die Wahrheit Gottes hat sich bereits kundgetan: es sind draußen viele Leute aus allen Nationen, die auf ihn (den Pat.) warten, auf daß sie ihm nachfolgen usw. usw. (Lauter landläufige Vorstellungen und Vorstellungsverbindungen.)

Herr N. N.10: Verfolgungswahn: Angst: religiöser Wahn. Der Pat. hat eine neue Zeiteinteilung gemacht: er wolle 7 Monate statt 12: „auf der Zahl 7 baue er sein ganzes System auf", auf dieser universellen, göttlichen Zahl. Der Monat habe dann 7 Wochen plus 1 Tag usw. Die Bibel habe ihm das gesagt.

Herr N. N.172: Euphorie: religiöser Wahn. Daß der Pat. von Gott als Weltreformator bestimmt sei, erkannte er durch folgende Offenbarung: Als der Pat. am 19. 3. 1919 im Büro gesessen hat, habe er zufällig in den Kalender geschaut: da seien ihm drei 19er und zwei 3er (3 neunzehner und zwei 3er gleich Monatszahl) aufgefallen. Da habe er addiert $1 + 9 = 10$: 3×10 (soll wohl heißen 10^3) $= 1000$; $1000 \times 3 = 3000$. Sofort sei ihm der Spruch eingefallen: „Vor Gott sind 1000 Jahre wie ein Tag" und „Ich werde den Tempel Gottes abbrechen und in 3 Tagen wieder aufbauen usw.

Frau N. N.130: Religiöser Wahn: Verfolgungswahn: erotisch. Aus ihrem Notizbuch: Die heilige Siebenzahl. (7 Engel, 7 Schalen, 7 Sterne, 7 Leuchter, Regenbogen 7 Farben, Bundeszeichen, 7 Geister.) — 1. Gott Vater. — 2. Gott Sohn. — 3. Gott heiliger Geist. Die heilige Dreieinigkeit. Die heiligen drei Könige. — 4. Gnade — Glaube — Kreuz (weiß). — 5. Segen — Liebe — Herz (rot). — 6. Frieden — Hoffnung — Anker (blau). — 7. Gottesreich — Himmelreich — die Erfüllung. (Die Kombination von 7-Zahl und 3-Zahl!)

Herr N. N.116: Größenwahn. Er sei Vertreter fast aller Herren Länder; der größte Gelehrte der Welt; spreche viele Sprachen; verstehe alle Menschen der Welt; er sei die „schlafende Majestät"; er werde bald von dieser, bald von jener Regierung berufen, um sie zu vertreten; in Unterindien gebiete er seiner Stadt, wohin er unterirdisch gelange; er müsse die Sonne in Ordnung bringen; er sei Landesherr von der Schweiz, Kaiser von Preußen, allmachthabender europäischer Kaiser; er sei Vertreter von Argentinien; er sei der erste in Fleisch und Blut geborene Mensch auf Erden, dessen Eltern in den Lüften existierten; er sei der Ritter von W., er sei in Luft geboren, die Erde sei seine Wiege und deshalb entstanden, damit er etwas Festes unter sich habe; er habe

auch Maschinen im Paradiese, in denen er Kinder mache; er verfüge über die verschiedenen Staatsmaschinen, er sei daher Kaiser verschiedener Länder; er sei der erste und größte Grundeigentümer der Welt; ihm dürfe kein Haar gekrümmt werden, sonst verdunkle sich gleich die Sonne; er habe auf der ganzen Erde über fünfzigtausend Milliarden Besitztum; er bekomme Grundzins von diesen Besitztümern; er sei daher so arm auf dieser Erde, unendlich reich im Paradies; er sei König von Rom, Rinaldini, Vater der katholischen Kirche in der ewigen Angelegenheit; im Paradiese schmelze er Gold und mache daraus Bäume, aus denen neue Menschen entstünden, um im Paradiese weiter zu leben; er verfüge über das ewige Leben der Menschen; er sei Jesusknabe, Karl V., Kolumbus, Rinaldini, Robinson, Kaiser von Rußland gewesen; er sei „Gott aller Götter und Gott aller Göttinnen von allen Religionen"; er sei Kaiser der Stadt Turite; er habe Nordamerika machen müssen; er löse mit seinem Körper Bäder auf (?), um Bäume daraus zu machen usw. (Landläufige Machtvorstellungen!)

Eine besondere Rolle als gegenständliche Elemente des Erkennens scheinen jene allgemeinen Erfahrungsvorstellungen zu spielen, die, obwohl sie sehr häufig im Alltagsleben gebraucht werden, für die Patienten (und nicht nur für dieselben!) sowohl hinsichtlich ihres Inhaltes, wie auch ihres Umfanges nur recht unbestimmt und verschwommen bleiben.

Es besteht nämlich eine Neigung, das Unbekannte, das Rätselhafte durch ebenso Rätselhaftes, eine rätselhafte Erscheinung durch eine andere, zwar geläufigere, jedoch im Grunde genommen ebenso unklare Erscheinung zu erklären.

Solche, hinsichtlich ihres Umfanges und des Inhaltes gleichfalls unbestimmte, allgemeine Vorstellungen sind z. B. jene der Elektrizität schlechthin, der Hypnose usw.; sie werden auch auffallend oft als gegenständliche Elemente des Erkennens von Patienten verwendet.

Der Einfluß der Erfahrung auf den gegenständlichen Inhalt des Erkennens der Patienten äußert sich auch darin, daß die oben erwähnten allgemeinen Vorstellungen als Eroberungen und Zeichen neuerer Zeit gegenwärtig die gleiche Bedeutung als gegenständliche Denkelemente haben, wie sie früher etwa den angeblich gleichfalls erfahrungsmäßigen, unbestimmten allgemeinen Vorstellungen der Teufel, der Geister usw. zukam.

Diese unbestimmten Vorstellungen werden von den Patienten meistens als Erklärungsgrund für die Erlebnisse, die ihnen besonders rätselhaft erscheinen (Sperrungen, Stimmen usw.) herangezogen, was mitunter zur Bildung von mehr oder weniger spitzfindigen Hypothesen führt.

Herr N. N.[194]: Es sei das „moderne Opfer"; es komme alles von der modernen Kultur; er werde „hypnotisiert, elektrisiert, magnetisiert und suggeriert". Die Gedanken, die von außen kommen, die

gingen bald wieder vom Gehirn heraus, aber seine eigenen blieben dauernd. Es sei jeweilen einer (von den Männern, deren Stimmen der Pat. gehört hat) gewesen, der ihm seine Gedanken unterdrückt habe, so daß er sich seinen Vater und seine Heimat nicht mehr habe vorstellen können; hauptsächlich sei es mit einem *Magneten* gemacht worden, der ihm vom Kopf bis zum Rücken hinuntergeschoben werde (Körperhalluzination?). Er habe den Eindruck, als wenn zwei Platten an seinem Kopf angebracht wären, und je nach der Umschaltung schiebe man sein Gehirn von einer Seite auf die andere. Er werde von Stimmen beeinflußt, die ihm Gedanken übertrügen; er sei „*suggeriert*“ worden. Unter Suggestion verstehe man Gedankenübertragung. Man habe seine Gedanken lesen, in seine Verhältnisse sehen können. Die Stimmen hätten ihm den Geschlechtsreiz übertragen; er merke, daß es von anderen herkomme. Er habe die „*magnetische Übertragung*“ im Rücken gespürt; es wäre ein „*magnetischer Zug*“ usw.

Herr N. N.$_{185}$: Er habe bemerkt, daß andere Leute „*einen übernatürlichen Einfluß*“ auf ihn hätten. Es sei so „*eine Art magnetisch*“ gewesen. Es habe ihn „*ein magnetischer Zwang*“ dazu getrieben, in die Küche zu gehen, um die Gashähne zu öffnen usw.

Herr N. N.$_{196}$: Verfolgungswahn. Der Mitpatient X. sende ihm *Ströme*, glaube, daß der Anstaltsdirektor ihm sein *Kleinhirn einziehe*.

Herr N. N.$_{182}$: Verfolgungswahn. Meint, es müsse im Schulhaus *ein Instrument* eingemauert sein, eine „*plagende Maschine*“, die auf ihn gerichtet sei, ein „*Störinstrument*“, ein „*Horchinstrument*“. „Ich stelle mir vor, daß das Instrument wie drahtloses Telephon oder ein Telegraph gerichtet werden kann. Es nimmt einem die Gedanken, die es später wiederholt.“

Frau N. N.$_{235}$: Verfolgungswahn; Eifersucht. Die „Bildermacher“, die Angestellten der Strafanstalt X., schössen ihr ins Zimmer Köpfe, Männer; auch photographiere man sie mit den Apparaten; schließlich schieße man mittels „Messingapparaten“ Gerüche auf sie. Sie sehe auch Bilder hinter sich (extrakampine Halluzinationen). Auf die Frage, wie dies möglich sei, antwortete sie: sie denke, *der Gehörnerv müsse mit den Sehnerven verbunden sein*.

Herr N. N.$_{220}$: Euphorie. Es würden ihm Worte durch einen „*Apparat*“ zugeschickt. Der Pat. korrespondiere mit dem Apparat durch das Gedächtnis; man rede in den Apparat und er höre es mit dem Gedächtnis. Es gebe Gedanken und Vorstellungen, die eine starke akustische Komponente hätten und deshalb als Wort wahrgenommen würden; sie hätten keine (soll wohl heißen: eine) selbständige „Lebhaftigkeit“. Wenn er etwas denke, sähen oder hörten es die Leute in einer anderen Stadt und antworteten darauf.

Frau N. N.$_{178}$: Verfolgungswahn. Sie habe „*Ferntelepathie*“, d. h. wenn man miteinander reden und einander Gedanken geben könne.

Die Bedeutung der Erfahrung für den Inhalt der Erkenntnisse der Patienten leuchtet auch daraus ein, daß insbesondere jene Vorstellungen, die einmal gegenständliche Bestandteile eines stark affektbetonten Erlebnisses bildeten, auch in der Zukunft eine große Rolle als Denkelemente spielen.

So können z. B. die in der Kindheit halluzinierten Lichterscheinungen viele Jahre nachher als empirische Grundlage für den Aufbau eines kosmogonischen Systems verwendet werden; ein untreu gewordenes Mädchen kann als Hauptursache jedes Übels, ja selbst aller unsinnigen Handlungen der Mitpatienten, verantwortlich gemacht werden usw.

Frau N. N.16: Religiöser Wahn. In ihrer Kindheit habe sie eine Vision gehabt: in der Nacht habe sie einen Funken gesehen, der allmählich zu einer leuchtenden, sich drehenden Scheibe aufgewachsen wäre; worauf sie eine geflügelte Gestalt mit zwei, wie zum Schwur erhobenen Fingern einer Hand erblickt habe. Die Pat. behauptet, seither nie mehr eine Halluzination gehabt zu haben. Im Laufe der Jahre sei sie zur Überzeugung gekommen, daß diese Erscheinung ihr als Beweis der Existenz Gottes geoffenbart worden sei. Sie habe nachher im Laufe von vielen Jahren ein kosmogonisches System aufgebaut, in dem der Funke und die Lichtscheibe eine große Rolle spielten: der göttliche Funke durchdringe die ganze Welt, er sei Seele im Menschen; die Erde bewege sich genau so wie die sich drehende Lichtscheibe, die sie in ihrer Vision gesehen habe usw. (s. oben das Kapitel über die Gefühle).

Herr N. N.225: Der Pat. habe ein Mädchen (dessen Familienname X. war) gern gehabt; dessenungeachtet habe sie sich mit einem anderen verlobt. Der Pat. leitet alles Böse von der X. oder ihrer Familie ab. Findet die X. als Ursache aller unsinnigen Handlungen der Mitpatienten; sogar wenn ein Patient stirbt, geschehe dies auch nur „auf Befehl dieses Luders". Als ihn ein Pat. arg geschlagen hatte, meinte er: „Der könne nichts dafür, das haben die verfluchten X. getan." Die X. seien Schuld daran, daß seine Mutter vor einigen Monaten gestorben sei. — Auch J. habe sich unter ihrem Einflusse aufgehängt. Die Tochter von Kaiser Wilhelm sei in Z. (sein Wohnort) und werde von X. am Kopf herumgerissen. Die X. zusammen mit einem Mitpatienten schändeten seine Mutter usw. usw.

Schließlich kann das gegenständliche Material für das Denken durch zufällig gemachte, indifferente Erfahrung geliefert werden.

In einigen Fällen kann dabei die gewohnheitsmäßige Wahrnehmung später den Stoff für den Wahn abgeben, wie z. B. im Falle jenes Mädchens, das einen Mann scheinbar deshalb für seinen Freier angesehen hat, weil sie mit ihm ein Theaterstück gespielt, weil er „einer der besseren in der Gemeinde" gewesen und weil der Weg von seiner Wohnung an ihrem Haus vorbeigeführt hatte, so daß sie ihn öfters sehen mußte. Wieder in anderen Fällen kann der Vorname, der zufällig jenem einer großen Persönlichkeit gleicht, als Inhalt eines Urteiles dienen, oder es wird ein gelegentlicher Tischnachbar in den Kreis der Wahngedanken einbezogen usw.

Frau N. N.287: Möchte gern heiraten. Schon in der Schule schloß sie sich immer in übertriebener Weise an jemanden an; abgöttisch an der Mutter gehangen; Heimweh. In früheren Jahren verrenkte sie sich infolge eines Unfalles die Wirbelsäule; nennt den Unfall in der Autobiographie: „ein Unfall für mein

ganzes Leben". Die Pat. ist mit einem Schulkameraden in einem Gesangverein gewesen und hat mit ihm ein Theaterstück gespielt: er war nicht schön, aber Amman und „einer der besseren in der Gemeinde": der Weg von seiner Wohnung führte an ihrem Hause vorbei, deshalb hat sie ihn öfters vorübergehen sehen. Behauptete, der Gemeindeamman wolle sie heiraten.

Herr N. $N._{131}$: Religiöser Wahn; Euphorie. Meint: „Ich bin Johann der Täufer" (Johann ist Vorname des Pat.).

Herr N. $N._{115}$: Verfolgungswahn. Glaubt, der Lehrer Y. schreibe über ihn in den ausländischen Zeitungen. Daß eben der Lehrer Y. und nicht eine andere Person über ihn in den Zeitungen schreibe, motiviert er dadurch: „Der Lehrer hat am besten Zeit und darum hat er es getan."

Herr N. $N._{118}$: Verfolgungswahn. Sein Körper und sein Bett würden mit Quecksilber eingeschmiert (Körperhalluzinationen?). Er wisse nicht, wer das gemacht habe, wahrscheinlich der Arbeiter, der mit ihm in der Wirtschaft am Tisch gesessen habe.

Diese Ausführungen und Beispiele sind geeignet zu zeigen, daß die Materie des Urteils der Patienten aus der Erfahrung geschöpft wird.

B. Die Begriffbildung.

Wenn das vorhandene Vorstellungsmaterial nicht ausreicht, um das Denken nach dem Wunsch des Individuums zu gestalten, wird zur Erweiterung der gegenständlichen Erkenntniselemente geschritten, was durch einen Erkennensakt ad hoc geschieht.

Diese Erweiterung des Vorstellungsmaterials durch Denken bildet das Wesen der Begriffsbildung. Denn der Begriff ist eben nichts anderes als allgemeine Vorstellung, die an die Stelle einer Gruppe von Individual-Vorstellungen tritt und deren Inhalt ein oder einige wesentliche Merkmale dieser letzteren ausmachen.

Die häufigste Form der Begriffsbildung bei den Paranoiden ist die Begriffsbildung durch die Generalisation. Diese Art der Begriffsbildung besteht in der Vereinigung, in der „Verdichtung" vieler mitunter recht heterogener Vorstellungen in eine allgemeine „komplexe" Vorstellung.

Da die Individual-Vorstellungen, die eine derartige komplexe Vorstellung bilden, meistens unklar und undeutlich sind, entbehrt auch der Inhalt der allgemeinen Vorstellung der Klarheit und der Deutlichkeit; in gleicher Weise zeichnet sich ihr Umfang durch große Unbestimmtheit aus. Die Unbestimmtheit der komplexen Vorstellungen wird noch dadurch erhöht, daß die Wortsymbole für untergeordnete Individual-Vorstellungen abwechslungsweise einmal für das Ganze und dann wieder für jeden einzelnen integrierenden Teil gebraucht werden können. Die folgenden Beispiele werden am besten die Begriffsbildung durch die Generalisation demonstrieren.

Herr N. N.[284]: Die Sonne sei Gedanke, ein Riese, der Gedanken sendet. „Ein großer Mensch hat auch große Gedanken.“ „Erst muß man denken, bevor man fliegen kann.“ „Wenn der Ballon hoch geht, wird dem Menschen vielleicht schwindlig; wenn er ganz hoch ist, speit er Feuer auf die Erde.“ „Menschen entstehen durch Sonne und Mond; durch Blitze entstehen mehr Tiere.“ „Man kann auch auf einen Luftballon, der aufsteigt, einen Gedanken legen, der ihn bis zur Erde herabdrückt. Wenn er (der Ballon) dann die Erde berührt, so entstehen wieder Lebewesen, meist Menschen.“

Der Gedankengang des Patienten war, wie es scheint, der folgende:

Zunächst die Sammlung der „Tatsachen“, die augenscheinlich unter dem Einflusse der Lektüre der astrologischen Bücher — der Patient beschäftigte sich nach der Anamnese der Schwester viel mit der „Astronomie“ — „festgestellt“ wurden:

Die Sonne ist hoch und mächtig (sie sei Gedanke, Riese); sie kann Lebewesen hervorbringen.

Der Mond ist hoch und kann auch Lebewesen erzeugen.

Der Blitz ist hoch und kann Lebewesen entstehen lassen.

Auf Grund dieser Daten leitete er den Induktionsschluß ab: alles, was hoch am Himmel ist, kann Lebewesen erzeugen; woraus er deduzierte: der Ballon ist hoch, also auch der Ballon kann Lebewesen erzeugen[1]).

Der Ballon ist also für den Patienten eine allgemeine komplexe Vorstellung, die sowohl Luftfahrzeug leichter als Luft wie auch Lebenserzeuger umfaßt.

Das nächste Beispiel bezieht sich auf den Patienten Herrn N. N.[176].

Herr N. N.[176]: Größenwahn in bezug auf seine Kenntnisse. Aus einer Schrift: „Natur — das Wort hat viele Deutungen und ist so unerschöpflich als sein Vetter, die menschliche Natur. Hier einige Anleitungen:

1. Nat ur, das soll heißen: die Uhr, welche durch eine Nat(h) (vom Nähen) gekennzeichnet ist.

2. Nat ur — feuchte, nasse Uhr, also eine Uhr, die besonders durch Nässe gekennzeichnet ist; in diesem Fall der Regen, das Wasser, also die Wasseruhr.

3. Die Ur nat — also die allerälteste Naht, etwa die Urnat oder Natur, aus der das Leben quillt. Das Ur — Zeichen ist die Zahl 37 (u = 20ter, r = 17ter Buchstabe im Alphabet).

4. So ist der Mund (= Naht = Spalte) eine offene Natur ... usw.“

Dieser Patient vermochte auf Grund seiner philosophischen Untersuchungen festzustellen, daß das Wort Natur gleichbedeutend mit

---

[1]) Solche Vorgänge heißen in der Psychiatrie Verdichtungen, unter welchem Ausdruck die Zusammenziehung „mehrerer Begriffe in einen einzigen“ verstanden wird. (E. Bleuler, Dementia praecox oder Gruppe der Schizophrenien, 1911, S. 62.)

dem Wasser, mit der Naht (= Spalte), aus der das Leben hervorquillt (augenscheinlich fissura vaginae), mit der 37-Zahl und mit dem Mund (Mund = Spalte, eine aufgegangene Naht = offene Natur) sei.

Diese Begriffsbildung durch Generalisation findet mitunter ihre sprachlichen Äquivalente, so daß z. B., wenn der Patient den komplexen Begriff durch die Hinzufügung eines Adjektives zum alten Wortsymbol andeuten will, wie dies Herr N. N.$_{129}$ machte, der von „besonderen“ (von ihm halluzinierten) Amseln, die anders als die „gewöhnlichen“ wären, berichtete.

Die Begriffsbildung durch die Generalisation wird auch bei den geistig Normalen öfters beobachtet.

So zunächst im Schlafe, dessen Erlebnisse ohnehin eine große Ähnlichkeit mit den Vorgängen des autistischen Denkens aufweisen.

Ich träumte z. B. einmal, daß ich eine Zigarre rauchte, die jedoch eine Patrone des Jagdgewehrs, System Lefaucheux, war; ich erinnere mich, daß ich die metallene Kapsel der Patrone im Munde fühlte und achtgeben mußte, daß ich die Patrone wegen des Stiftes richtig im Munde hielte. (Die Patronen dieses heute nicht mehr gebräuchlichen Modells der Jagdgewehre hatten nämlich seitwärts einen Stift, durch dessen Niederdrücken der Zünder zur Explosion gebracht wurde.)

Gleichzeitig setzte ich das entgegengesetzte Ende in Brand, das wie eine Zigarre glimmte, Asche bildete und Rauch entwickelte; dabei fühlte ich Tabakrauch im Munde und blies ihn aus. Den ganzen Gegenstand deutete ich ohne geringsten Zweifel als Zigarre.

Der Begriff der Zigarre wurde also in dieser hypnogenen Begriffsbildung mit dem der Jagdpatrone verschmolzen, so daß die Zigarre jetzt sowohl ein Ding aus Tabakblättern wie auch eine Patrone bedeutete.

Die Begriffsbildung durch die Generalisation wird auch öfters bei den Kindern beobachtet.

Das vielleicht schönste Beispiel dieser Art hat R o m a n e s beschrieben, der von einem Kinde berichtet, das mit dem gleichen Wort „Quack“ zunächst Ente, dann alles Vogelartige, ferner Münzen mit Adlerbild und schließlich alle Münzen auch ohne Adlerprägung bezeichnete[1]).

---

[1]) Vgl. hierzu C. und W. S t e r n, die Kindersprache, 1922, S. 172—174; 305; 329; in der neuesten Zeit hat K a f f k a in einem Buch über „Die Entwicklung des Kindes“ die Bildung komplexer Vorstellungen bei Kindern hervorgehoben.

Die Begriffsbildung durch Generalisation ist auch bei den primitiven Völkern weit verbreitet, worauf bereits Levy-Bruhl, Preuß u. a. hingewiesen haben[1]).

Nur ein Beispiel (nach Preuß o. c. S. 11—12) sei hier angeführt.

Die mexikanischen Huichol identifizieren den Begriff Hirsch mit dem Begriff Pegote (eine Kaktusart).

Der Hirsch ist Hauptjagdtier und Hauptopfertier; die Pegote ist eine Pflanze, die eine stimulierende Wirkung hat und Halluzinationen bringt.

Wenn es tagt, so bedeutet dies, daß die Sonne die Sterne schießt, wie der Huichol Hirsche schießt; woraus die Annäherung der Begriffe Stern und Hirsch aneinander erfolgte.

Die Pegotepflanze wächst weit ostwärts vom Lande der Huichol und wird von einer zu diesem Zwecke abgesandten Expedition geholt.

Die Mitglieder der Expedition sind als Sonnengott verkleidet; die erste, in der Steppe angetroffene Pegotepflanze wird in zeremonieller Weise mit Pfeilen geschossen.

Es bildet sich somit eine Kette: die Sonne schießt Sterne, wie der Huichol die Hirsche schießt; der als Sonnengott verkleidete, also nach den Gesetzen des prälogischen Denkens mit der Sonne identische Huichol schießt die Pegote wie die Sonne Sterne, wie der Huichol die Hirsche; woraus Schlußfolgerung: Pegote und Hirsch ist ein und dasselbe.

Die Begriffsbildung durch Generalisation macht mit der zunehmenden Klarheit und Deutlichkeit der Vorstellungen Platz der höheren Stufe dieses Vorganges, nämlich der wohlbekannten Begriffsbildung durch psychologische Abstraktion, die in der künstlichen Abtrennung und Benennung eines vielen Individual-Vorstellungen gemeinsamen, jedoch für sich separat nicht existierenden Merkmales besteht; so ist beispielsweise der Begriff „rot“ durch die nur gedankliche Abtrennung eines Merkmales, das vielen bestimmt gefärbten Dingen zukam und durch dessen Benennung mit dem Wortsymbol „rot“ entstanden.

Einen Wink, wie die Begriffsbildung durch Abstraktion zustande kommt, liefert uns die Untersuchung der Kindersprache; so bezeichnete z. B. der Sohn Preyers alle Vorstellungen mit dem Merkmal „fort“ „atta“; das Kind Sterns belegte alles Fliegende mit dem

[1]) Levy-Bruhl, Das Denken der Naturvölker, 1921; Preuß, Die geistige Kultur der Naturvölker, 1914. Auf die Ähnlichkeit der Begriffsbildung der Naturvölker und der Schizophrenen hat insbesondere Bychowski (Schizophrenie und Metaphysik) hingewiesen.

Wort „Pipip“; die anderen Kinder nannten alles Trinkbare „mem“, alle Geräusche „lala“ usw.[1]).

Um nun die beiden beschriebenen Arten der Begriffsbildung kurz zu charakterisieren, läßt sich sagen: Die Begriffsbildung durch Abstraktion entsteht dadurch, daß man ein den vielen klaren und deutlichen Individual-Vorstellungen gemeinsames Merkmal herausgreift, als solches symbolisiert und mit einem Wortsymbol bezeichnet. Hingegen identifiziert man bei der Begriffsbildung durch Generalisation die mehr oder weniger unklaren, undeutlichen, noch nicht in einzelne Merkmale zerlegten, nur als ein undifferenzierter Komplex erkannten Individual-Vorstellungen selbst. Ein Kind (oder auch ein Tier), das seine allgemeinen Vorstellungen durch Generalisation bildet, hat eine allgemeine Vorstellung eines Mannes — es nennt ja alle Männer mit dem gleichen Klassennamen „Papa“ —, ohne zu wissen, welche einzelnen Merkmale den Inhalt dieser komplexen Vorstellung zusammensetzen. Demgegenüber muß ein Anatom, der seinen Begriff des Säugetieres bildet, genau die einzelnen wesentlichen Merkmale der Säugetiere erkennen, abtrennen, benennen, um daraufhin durch die Zusammenstellung dieser Merkmale den Inhalt seiner allgemeinen Vorstellung „Säugetier“ zu gewinnen.

Neben diesen zwei Arten von Begriffsbildung ist als nächste Form dieses geistigen Vorganges, die eigentlich eine Abart der Begriffsbildung durch Abstraktion ist, die Entstehung der Begriffe durch die Beschreibung und die Benennung unserer emotionellen und volitionellen Zustände zu erwähnen. Wenn ein Mensch imstande ist, diesen oder jenen seiner inneren unanschaulichen Zustände abzusondern, zu benennen und derart zu beschreiben, daß die anderen Individuen dieses Erlebnis mit ihren korrespondierenden psychischen Vorgängen zu identifizieren imstande sind, so wird diese eigentliche Individual-Vorstellung zum allgemeinen Begriff erhoben.

Auf diese Weise sind unsere Begriffe der emotionellen und volitionellen Psychologie entstanden; ähnlich haben sich auch die Begriffe ausgebildet, in denen wir die Zustände auf erster Stufe des Erkennens ausgedrückt haben (die Begriffe der Bereitschaft, der Einstellung, der neue Begriff der Bewußtheit usw.).

Zum Schluß möchte ich noch auf eine Möglichkeit der Begriffsbildung, die die Untersuchung des Erkennensvorganges bei Paranoiden nahe gelegt hat, hinweisen.

---

[1]) Vgl. hierzu: Preyer, Die Seele des Kindes, 1895, S. 336; C. und W. Stern, Die Kindersprache, 1922, S. 172—174, 305, 329, und W. Stern, Psychologie der frühen Kindheit, 1923, S. 307.

Wie erinnerlich, bilden die Patienten auf der zweiten Stufe des Erkennens unbestimmte, dunkle allgemeine Vorstellungen, die eigentlich weniger den Außendingen adäquat sind als innere Zustände des Patienten zum Ausdruck bringen.

Es ist nun denkbar, daß insbesondere einige dunkle, unbestimmte Kausalbegriffe durch die Objektivierung und Benennung dieser Zustände entstanden sein könnten.

Wenn ein Patient sich z. B. verfolgt fühlt, ohne von den Verfolgern etwas zu wissen, so kann er sein triebmäßiges Bedürfnis nach kausaler Erklärung der Erscheinungen personifizieren — und wie bedeutend die Neigung zur Personifikation ist, haben uns die früheren Ausführungen zur Genüge gezeigt —, nach außen verlegen und mit einem Wortsymbol bezeichnen; es ist denkbar, daß in dieser Weise die unbestimmten Begriffe „etwas", „jemand" u. ähnl. entstanden sind. Ferner, es ist nicht ausgeschlossen, daß solche unbestimmte allgemeine Kategorial- und Kausalbegriffe, wie Idee, Substanz, Sein, Quidditas usw. Hypostase des gleichen Antriebes zur Kausalität darstellen.

Da die adäquaten sprachlichen Ausdrücke für diese inneren Zustände bzw. deren Objektivationen fehlen, nimmt man auch öfters Zuflucht zu den Metaphern. Von den Metaphern aber, wie dies wohl bekannt ist[1]), stammen die meisten philosophischen Termini.

Auf die Möglichkeit dieser Begriffsbildung sei hier nur flüchtig hingewiesen; es fehlen zur Zeit noch genauere Daten, um auf diese Fragen näher eingehen zu können.

V. Die Bestimmung des Denkvorganges.

I.

Bevor ich auf die Bestimmung des Denkens eingehe, ist es notwendig, an die allgemeinen Resultate, zu denen uns die Untersuchung des Vorganges des Erkennens bei den Paranoiden führte, zu erinnern.

Zunächst konnten wir feststellen, daß die Richtung des aktiven Erkennens der Außenwelt durch einen überwertigen Antrieb bestimmt wird, oder kurz ausgedrückt, das Erkennen ist eine Funktion des Antriebes.

Die Bestimmbarkeit des Erkennens der Außenwelt durch den überwertigen Antrieb wurde durch die Voraussetzung erklärt, daß die Handlung die elementarste psychische Äußerung sei. Da die Hand-

[1]) Vgl. hierzu z. B. W. S. Jevons, Elementary lessons in logic, 1875, p. 51.

lung einerseits ohne ein mehr oder weniger klares Erkennen des Zielobjektes nicht gut denkbar ist, und da andererseits eine Handlung stets durch einen Antrieb bewirkt wird, so folgt daraus, daß das Erkennen auf das antrieberfüllende Objekt gerichtet werden mußte, um eine geordnete motorische Reaktion zu ermöglichen und dadurch die Antrieberfüllung herbeizuführen.

Wenn dann später nicht jedes Erkennen zum Handeln führen mußte, blieben nichtsdestoweniger die ursprünglichen Verhältnisse eben in der Leitung des Erkennens durch den Antrieb fortbestehen. Das weitere Resultat unserer Untersuchungen über den Vorgang des Erkennens war die Unterscheidung dreier Stufen des Erkennens der Außenwelt.

Die erste Stufe wurde dadurch charakterisiert, daß das Subjekt noch kein Bezugsobjekt für seinen Antrieb gefunden hat. Da jedoch der Antrieb zur Entladung, also eo ipso zum objektiven Erkennen drängt, so resultieren daraus die Zustände der Erwartung, der Bereitschaft, etwas dem Antrieb Adäquates zu erkennen, der Einstellung auf etwas unbestimmtes Außenstehendes; lauter Zustände, von denen man kaum mehr sagen kann, ob sie nur das Erlebnis des Antriebes oder schon die beginnende Erkenntnis eines Außendinges, ein wenn auch noch unanschauliches Wissen von etwas Außenstehendem in sich schließen.

Auf der zweiten Stufe tritt das Erkennen der Außenwelt bereits in schärferen Umrissen auf, jedoch noch nicht in der Form von klaren und deutlichen allgemeinen oder Individual-Vorstellungen, sondern in verschwommenen, unbestimmten komplexen oder allgemeinen Vorstellungen.

Das Subjekt hat schon das Bezugsobjekt für seinen Antrieb gefunden, jedoch bleibt dieses Außending vorderhand noch etwas ganz Unklares und Undifferenziertes.

Schließlich tauchen auf der dritten Stufe klare, deutliche, anschauliche allgemeine oder Individual-Vorstellungen auf, die bestimmten Außendingen entsprechen, welche letztere als adäquate Bezugsobjekte für den Antrieb erkannt werden.

Alle drei Stufen des Erkennens können im gleichen Individuum aufeinanderfolgen; so daß das Subjekt zunächst die Bereitschaft, etwas dem Antrieb Adäquates zu erkennen, erlebt, worauf unbestimmte, undeutliche Vorstellungen auftauchen und schließlich klare, deutliche, anschauliche Individual-Vorstellungen eintreten (Beispiele: Herr N. N.$_{233}$ und Herr N. N.$_{230}$).

Als eine der Hauptbedingungen des Überganges einer Stufe des Erkennens in eine andere haben wir die Steigerung der Antriebsintensität (bis zum gewissen Grad!) erkannt: die sich steigernde Antriebsintensität drängt das Individuum zum Handeln und eo ipso zu einer mehr oder weniger klaren Erkenntnis eines äußeren Zielobjektes. Dies bewirkt, daß die unanschaulichen Affektzustände zwar adäquate, allgemeine oder komplexe individuelle, jedoch noch mehr oder weniger verschwommene Vorstellungen, welche mitunter schon als Zeichen des Zielobjektes dienen können, herbeiführen. Und wenn die Art des Handelns erfordert, daß das Zielobjekt klar und deutlich erkannt werden muß, um die geordnete motorische Reaktion zu ermöglichen, dann erscheinen schließlich mehr oder weniger klare und deutliche allgemeine oder Individual-Vorstellungen, die diesem Zielobjekt adäquat sind. Wenn auch später nicht jeder Antrieb zum Handeln führen mußte, blieb doch dieser elementare Mechanismus fortbestehen (Beispiele: Herr N. N.$_{211}$ und Frau N. N.$_{54}$).

Ferner haben wir feststellen können, daß das Resultat des Erkennens, die fertige Erkenntnis, als Meinung von einem mehr oder weniger hohen Grad der subjektiven Evidenz plötzlich und überraschend im Bewußtsein auftritt; die Vorbereitung der plötzlich im Bewußtsein aufgetauchten Erkenntnis ging jedoch im Subjekte schon lange dem Eintritt ins Bewußtsein voraus.

Und schließlich konnte bewiesen werden, daß die plötzlich auftauchenden fertigen Erkenntnisse nicht aktiv im Bewußtsein entstehen, sondern passiv dem Bewußtsein aufgedrängt werden.

Diese Feststellung wurde aus den Tatsachen abgeleitet, daß die fertigen Erkenntnisse im Dämmerzustand auftauchen können, also in einem Zustand des vom gewöhnlichen, „normalen“, abweichenden Bewußtseins; und daß sich eine mitunter tiefgreifende Diskrepanz zwischen dem früheren und dem neuen, durch die neue fertige Erkenntnis bereicherten Bewußtsein geltend machen kann; eine Diskrepanz, infolge deren das Individuum die neue Erkenntnis als eine Offenbarung ansehen kann.

II.

Wenn ich nun zur Beschreibung der Eigenschaften des Denkens fortschreite, so muß zunächst hervorgehoben werden, daß der Denkvorgang der geistig Normalen in der Aufeinanderfolge der auch bei den Paranoiden beobachteten Stufen des Erkennens besteht, wobei selbstverständlich nicht in allen Fällen das Denken alle drei Stufen durchlaufen muß, sondern entweder auf der zweiten Stufe bleiben oder auch mitunter auf die erste die dritte folgen lassen kann.

Der Denkvorgang beginnt unter Einfluß eines Antriebes mit der mehr oder weniger klaren Formulierung des Denkproblems, das dann zum „Komplex“ wird und hiermit als Antrieb fungiert: in dem weiteren Verlauf des Denkvorganges kann das Denkproblem nicht mehr im Bewußtsein vorhanden sein oder sich nur als „Bewußtheit“, d. h. als „Gegenwärtigsein eines unanschaulichen Wissens[1]) äußern.

Dieses mitunter sehr verschwommene Wissen des Denkproblems wirkt als Antrieb und ruft einen Komplex der Bewußtseinslagen[2]) hervor, ein Zustand, welcher der oben geschilderten ersten Stufe des Erkennens entspricht und, kurz ausgedrückt, in der Bereitschaft des Individuums zu dem Antrieb adäquaten Erkennens, in der Erwartung, in der Einstellung auf etwas Gegenständliches, Außenstehendes besteht (das Stadium der Einstellung). Dieser Zustand kann mehr oder minder lang dauern, und kann auch einem anders gearteten Erlebnis Platz machen.

Plötzlich taucht die eine oder die andere dem Antrieb (bzw. dem Denkproblem, das ein Verdichtungszentrum für den betreffenden Antriebskomplex bildet) adäquate mehr oder weniger klare Vorstellung auf, die uns jedoch unrichtig erscheint, d. h. nicht von der subjektiven Evidenz begleitet wird. Diese Erlebnisse, die der zweiten Stufe des Erkennens entsprechen, können sich öfters im Laufe von mehr oder weniger langen Zeiträumen wiederholen (das Stadium der Reifung[3]), bis endlich eine für das denkende Subjekt klare und bestimmte Vorstellung plötzlich auftritt, die mit einem genügenden Grad der subjektiven Evidenz verbunden ist und die Antriebserfüllung, d. h. die

---

[1]) N. Ach, Über die Willenstätigkeit und das Denken, 1905, S. 210. Das „Denken ohne Worte“ betonte bereits W. Preyer (Die Seele des Kindes, S. 229) und C. Wernicke (Grundriß der Psychiatrie, 1894—1900, S. 128, 209, 210.

[2]) K. Marbe, Exp.-psycholog. Untersuchungen über d. Urteil, 1901, S. 12, ferner N. Ach, Über die Willenstätigkeit usw.? O. Külpe, Über d. mod. Psychologie des Denkens, Intern. Monatsschrift 1912, S. 1096. — K. Bühler, Tatsachen und Probleme zu einer Psychologie der Denkvorgänge (Archiv f. desam. Psychologie 9 und 12, insb. 9, S. 918); W. Betz, Psychologie des Denkens 1918; Th. Lipps, Leitfaden der Psychologie 1903, S. 55—57 u. and.

[3]) Schön hat Rousseau das Reifestadium des Denkvorganges in seinen Confessions (partie 1, livr. 3) beschrieben: „Mes idées s'arrangent dans ma tête avec la plus incroyable difficulté: elles y circulent sourdement, elles y fermentent jusqu'à m'émouvoir, m'échauffer me donner des palpitations; et au milieu de toute cette émotion, je ne vois rien nettement, je ne saurais écrire un seul mot, il faut que j'attende. Insensiblement ce grand mouvement s'apaise, ce chaos se débrouille, chaque chose vient se mettre à sa place, mais lentement, et après une longue et confuse agitation.“

Lösung des Denkproblems darstellt (die dritte Stufe — das Stadium der Lösung).

Diese drei Stadien des Denkvorganges hat augenscheinlich Kepler unterscheiden können, wie dies seine eigenen Worte bezeugen: „Depuis trois mois j'ai vu le premier rayon de lumière; depuis trois mois j'ai vu le jour; enfin depuis peu de jours j'ai vu le soleil de la plus admirable contemplation[1].“

Bevor ich die Schilderung der weiteren Eigenschaften des Denkvorganges fortsetze, will ich einige auf der Selbstbeobachtung fußende Beispiele des Denkvorganges anführen.

Ich beginne mit einem höchst trivialen, aber eben deshalb anschaulichen Beispiel eines Denkvorganges.

Das Subjekt kam gegen 4 Uhr nachmittags in eine fremde Stadt, stieg in einem Hotel ab und bemerkte bald darauf, daß die Fensterhaken in seinem Zimmer fehlen. Im gleichen Moment war das Problem im Bewußtsein aufgetaucht: wie soll das Fenster in der Nacht offen gelassen werden, ohne daß der Wind die Glasscheiben beschädigt? Das kurze Nachdenken, d. h. die Bewußtseinslage des Suchens, der Bereitschaft, die dem Antrieb adäquate Erkenntnis zu finden, folgte und blieb ohne Resultat.

Bald darauf ging das Subjekt in einem Stadtgarten spazieren, kaufte eine Zeitung, setzte sich auf eine Bank und vertiefte sich ins Lesen eines politischen Leitartikels. Plötzlich mitten drinnen im Lesen tauchte die visuelle Vorstellung einer straff gespannten Y-förmigen Schnur auf, die mit ihren kurzen Schenkeln an je einer Hälfte eines zimmerwärts halb offenen Fensters in der Höhe des Verschlusses, mit dem langen Schenkel am Bettrahmen befestigt war.

Diese Vorstellung war mit der subjektiven Evidenz verbunden.

Erst daraufhin tauchten in den elliptischen Sätzen Beweise für die Richtigkeit dieser Vorstellung auf: die kurzen Schenkel lassen die Fensterhälften nicht in der Richtung nach außen zuklappen, der lange Schenkel läßt dieselben nicht in der Richtung nach innen auseinander gehen.

Nach 6 Uhr abends bummelte das Subjekt durch die Straßen, kaufte ein Buch und trat schließlich gegen 7½ Uhr in ein Kaffeehaus ein, wo es das gekaufte Buch, dessen Inhalt nichts Verwandtes mit dem Fenster oder der Psychologie des Denkens aufwies, durchblätterte. Plötzlich tauchte in den Wortbildern eine Erkenntnis auf, daß die frühere Lösung des Fensterproblems zu kompliziert wäre.

---

[1]) Keplers Schlußworte in der Darstellung seiner drei Gesetze, zit. nach Mentré, Espèces et variétés d'intelligence, 1920, p. 147.

worauf sich die optische Vorstellung der zwei halbgeöffneten, bis zum Fußboden reichenden Fensterhälften einstellte (in Wirklichkeit stand der Fensterrahmen noch ziemlich hoch vom Fußboden ab), zwischen deren unteren Rändern und dem Parkett je ein Stück zusammengelegten Papiers geschoben war.

Das Erlebnis der Evidenz.

Gegen ¾11 Uhr vor dem Schlafengehen wurde schließlich das Problem durch das Zwischenschieben zusammengelegten Papiers in die Spalten oberhalb der Angeln und durch die Unterbringung eines Gestelles zwischen die halbgeöffnete Fensterhälfte gelöst.

Dieses Beispiel des Denkvorganges läßt bei all seiner Trivialität ganz deutlich die beschriebenen Stadien des Denkvorganges und außerdem noch das plötzliche Auftauchen der einzelnen adäquaten Vorstellungen in langen Zeitintervallen, die durch anderweitige Erlebnisse erfüllt waren, erkennen.

Die folgenden Beispiele zeigen noch deutlicher die gleichen Eigenschaften des Denkvorganges.

Wie gelangen wir zur Lösung einer Begriffsbestimmung?

Zunächst erlebt man entweder mit vollem Bewußtsein die anschauliche Vorstellung der zu lösenden Aufgabe, etwa in der Form des Satzes: „Also was ist denn eigentlich das und das?" (z. B. die Definition der „Handlung"); oder wenn man nicht so weit fortgeschritten ist, „fühlt" man, daß z. B. in diesem Versuchsergebnis „etwas" steckt. Darauf stellt sich die Bewußtseinslage der Anstrengung, des Suchens, der Unbefriedigung ein, kurzum das Bewußtsein der Bereitschaft, etwas dem Antrieb (der Denkaufgabe) Adäquates zu erkennen; irgendwelche gegenständliche Vorstellungen fehlen dabei ganz. In diesem Zustande ist man sich der eigentlichen Denkaufgabe mehr oder weniger unbewußt, sondern man fühlt ausschließlich die Anstrengung, die Leere und die Unbefriedigung. (Das Stadium der Einstellung.) Plötzlich taucht ein Wortbild auf, das mit der augenblicklich unbewußten Denkaufgabe in Zusammenhang gebracht werden kann; es folgt die Bewußtseinslage des Unrichtigen und das Unlustgefühl. Es erscheinen die anderen Vorstellungen, die ebenfalls abgewiesen werden (das Stadium der Reifung); bis endlich eine Vorstellung erscheint, die Bewußtseinslage des Richtigen, die sozusagen eine „Fülle im Kopf" und eine Beruhigung, kurzum die subjektive Evidenz herbeiführt (das Stadium der Lösung).

Diesen in dem Stadium der Reifung und der Lösung aufgetauchten Vorstellungen kommt etwa die Bedeutung eines Prädikates zu dem momentan unbewußt bleibenden Subjekt zu, das den Haupt-

begriff des Denkproblems vertritt. Daraufhin wird die Denkaufgabe wiederum klar bewußt und beginnt die bewußte wörtliche Präzisierung des Zusammenhanges zwischen dem zu bestimmenden Begriff und der gefundenen Vorstellung in der Form eines Satzes, eines Urteils: „Die Handlung ist also .... usw." Worauf das Sich-bewußtmachen auftritt, warum eigentlich diese Bestimmung gültig sei (das Suchen nach der objektiven Evidenz), was wiederum einen Denkakt an und für sich bedeutet.

Wie dieses Beispiel zeigt, ist das Denken kein Erlebnis des aktiven Findens, sondern es besteht im Zustande des Suchens, der inneren Spannung und der Anstrengung, alle inadäquaten Vorstellungen zu unterdrücken, das Bewußtsein möglichst leer zu halten, um nachher die Fixierung der passiv aufgetauchten selektiven Vorstellungen, die zu der augenblicklich unbewußten Denkaufgabe in einem positiven Verhältnis stehen, um so sicherer zu gestalten. Die unklaren Erlebnisse des Bewußtseins des Selbst, die Bewußtseinslagen, die wir während eines Denkaktes so intensiv zu erleben pflegen, haben nichts zu tun mit dem Denken selbst, d. h. dem Zustandekommen der Erkenntnis, mit der Lösung der Denkaufgabe; sie sind nur das unklare Erkennen des inneren Zustandes, der durch den Vorgang des unbewußt vor sich gehenden Findens der Zusammenhänge zwischen der Denkaufgabe und den adäquaten Elementen des latent vorhandenen Kenntnisschatzes bedingt wird. Die positive eigentliche Arbeit des Findens dieser Zusammenhänge geschieht jedoch ohne die Anteilnahme des Bewußtseins; und erst das Ergebnis dieser Arbeit wird bewußt.

Der Denkvorgang verläuft demnach gerade umgekehrt, als er in der formellen Logik dargestellt wird: Zunächst erkennen wir, daß Cajus sterblich ist, ohne vorderhand zu wissen, warum dem so sei; und erst nachträglich gelangt uns zum Bewußtsein, daß Cajus Mensch ist und daß alle Menschen sterblich sind.

Dieselbe Wechselfolge des Erkennens mit und ohne Bewußtsein, wie sie bei dem Denkakt zum Vorschein kommt, dieselbe Reifung des ganzen Vorganges, sind auch für viele andere Kategorien des psychischen Geschehens bezeichnend.

Ganz besonders klar läßt sich im Vorgange des Sich-Besinnens der gleiche Mechanismus wie im Denkakte feststellen. Zunächst die gleiche Präzisierung der Aufgabe: „Wie heißt denn der Großmeister des italienischen Barocks?" nachher die Bewußtseinslage der Anstrengung, der Leere usw. Nach einer Weile taucht vielleicht die Vorstellung auf: „So etwas wie Berlin." Dann kann die vollständige

Ruhepause eingeschaltet werden; man folgt dem altbewährten Rat. „nicht mehr daran denken, es fällt schon dann von selbst ein"; darauf kehrt die Frage wieder zurück; wieder eine Bewußtseinslage der Anstrengung usw. und vielleicht ein neuer Einfall: „So etwas wie Paganini." Das Unlustgefühl, die Unbefriedigung und das definitive Abwenden der Gedanken von der quälenden Frage. Und vielleicht nach einigen Stunden oder Tagen, wenn man etwa aus dem Fenster hinausschaut und sich ärgert, daß es nicht zu regnen aufhören will. fällt einem wie ein Blitz ein: „Bernini."

Es folgt also augenscheinlich in solchen Fällen eine stetige Arbeit des Erkennens, die uns unbewußt bleibt; und nur ihre Endergebnisse, ihre einzelnen Zwischenstadien (Berlin — Paganini — Bernini) leuchten als einzelne Bewußtseinsinhalte auf.

Wie diese Beispiele zeigen, durchläuft der Denkvorgang die gleichen Stadien (der Einstellung, der Reifung und der Lösung), die den oben beschriebenen Stufen des Erkennens bei den Paranoiden entsprechen.

Der Denkvorgang vermag sich nicht immer bis zur klaren und deutlichen Erkenntnis emporzuarbeiten.

Er kann steckenbleiben auf der ersten Stufe; ich glaube, viele lyrische Gedichte, viele Ergüsse der Jugendlichen in ihren Tagebüchern sind inadäquate sprachliche Ausdrücke für solche Zustände. (Vgl. auch oben die betreffenden Schriftstücke der Paranoiden.)

Der Denkvorgang muß aber auch nicht immer die zweite Stufe überschreiten. Sind nicht vielleicht viele dunkle Stellen in einem Kunstwerke (etwa im zweiten Teil des „Faust") auf das Steckenbleiben des Denkvorganges im Reifungs-Stadium zurückzuführen?

Es ist auch wahrscheinlich, daß viele unklare, unbestimmte philosophische Begriffe Produkte eines nicht zu einer klaren und deutlichen Definition durchgedrungenen Denkvorganges sind.

Es ist überhaupt nicht selten unmöglich, objektiv zu entscheiden. ob ein Denkresultat wirklich die adäquateste Lösung des Problems darstellt.

Wir haben nämlich keine objektiven Normen — wie etwa das Prinzip der kürzesten Bahn als Kriterium bei der Untersuchung der motorischen Reaktionen[1]) — für die Entscheidung über die Adäquatheit des Denkproblems und des Denkresultates.

Das einzige Kriterium ist hier die subjektive Evidenz der Richtigkeit der Problemlösung. Diese Evidenz unterliegt jedoch großen

[1]) Vgl. hierzu des Verf. „Das Prinzip der kürzesten Bahn in der Lehre von der Handlung" (Biol. Zentralblatt 1917).

Schwankungen sowohl bei einem Individuum im Verlaufe seiner Entwicklung wie auch bei dem Durchschnitt der Menschen in verschiedenen Zeitepochen. Wenn beispielsweise für den jungen Weressajew die fernliegendsten Diagnosen bei den einfachsten Fällen die evidentesten waren[1]), so waren die gleichen Diagnosen in gleichen Fällen für den älteren Weressajew gewiß nicht mehr evident. Oder es wurden die vielen geometrischen Beweise von Euclides auf viel umständlicherem Wege geführt, als dies bereits im 17. Jahrhundert der Fall war[2]); die Antiseptik ging der Aseptik voran usw.

Dies aber beweist, daß trotz der subjektiven Evidenz der Richtigkeit wir objektiv niemals sicher sein können, daß wir wirklich die adäquateste Lösung des Denkproblems vollbracht haben.

Bei der Untersuchung des Vorganges des Erkennens bei den Paranoiden haben wir eine Vermutung ausgesprochen, daß der Übergang zu einer klareren Erkenntnis unter dem Einfluß der Steigerung der Antriebsstärke zustandekommt.

Die gleiche Regelmäßigkeit scheint auch bei den geistig Normalen das Auftreten einer klaren fortgeschrittenen Erkenntnis zu leiten: was unter anderem durch die stimulierende Wirkung der psychischen und der pharmakologischen Reize auf den Denkvorgang bewiesen wird.

III.

Wie die Ausführungen über den Denkvorgang bei den Paranoiden uns gezeigt haben, tritt die fertige Erkenntnis plötzlich und für das Subjekt mehr oder weniger überraschend im Bewußtsein auf.

Das gleiche ist der Fall bei den Geistesnormalen. Wie uns die oben angeführten Beispiele für den Verlauf des Denkvorganges gezeigt haben, tritt das Denkresultat, die fertige Erkenntnis, plötzlich und überraschend ins Bewußtsein; und sie kann selbst in den Momenten auftauchen, in denen das Bewußtsein nichts Adäquates mit dem Denkproblem aufweist.

Die Zeugnisse für die Richtigkeit der Regel des plötzlichen Auftauchens der fertigen Erkenntnis, des Denkresultates, geben uns, außer der Selbstbeobachtung und der Aussagen der Geistesnormalen und der Geistesgesunden, auch viele Stellen in den Selbstbiographien der hervorragenden Menschen.

Das plötzliche Auftauchen der fertigen Erkenntnis kann auch bei den Geistesnormalen mit dem Erlebnis der Überraschung und der

[1]) W. Weressajew. Bekenntnisse eines Arztes. übersetzt von Johannson, S. 66.

[2]) Logique de Port Royal I. 47; IV. 9.

Fremdartigkeit verbunden sein. Die Überraschung, die eine plötzlich aufgetauchte, für das Subjekt wichtige Erkenntnis bereitet, kann so stark sein, daß das Subjekt sich selbst noch nach vielen Jahren der Stelle und der sonstigen Umstände erinnern kann, unter denen das Denkresultat im Bewußtsein auftrat. So z. B. erzählt Ch. Darwin in seiner Autobiographie, daß ihm die Lösung des Problems der Modifikation der von einem und demselben Stamme herkommenden organischen Wesen plötzlich einfiel, „während ich (ich fahre in seinen eigenen Worten fort) in meinem Wagen saß...; ich kann mich selbst noch der Stelle auf der Straße (wo das geschen ist) erinnern“[1]).

Wenn mitunter einige Individuen den Eindruck haben bzw. berichten, daß eine Erkenntnis sich nur allmählich ausgebildet hat, so geschieht dies deshalb, weil das plötzliche Auftreten einer Erkenntnis nur dann besonders deutlich bemerkt wird, wenn es mit dem Erlebnis der Überraschung verbunden ist. Dieses Erlebnis der Überraschung kann jedoch bei dem Auftauchen von für das Subjekt weniger wichtigen, ausschlaggebenden Erkenntnissen abgehen. Auch fehlt in der Regel in jenen Fällen das Erlebnis der Überraschung, in denen das erste Auftauchen der betreffenden Vorstellung anfänglich nur mit einem niederen Grad der subjektiven Evidenz, die sich erst nachträglich und allmählich erhöht hat, verbunden war.

Schließlich kann sich der Eindruck des plötzlichen Auftretens des Denkresultates auch deshalb verwischen, weil das Individuum seinen Zustand nicht scharf genug analysieren kann und infolgedessen das lange Reifungs-Stadium mit dem Moment selbst des Auftretens der fertigen Erkenntnis vermengt.

IV.

Wenn auch das Denkresultat, die fertige Erkenntnis, plötzlich auftaucht, so geht ihre Vorbereitung im Subjekte schon lange vor sich, bevor sie im Bewußtsein auftritt.

Für diese Behauptung möchte ich folgende Beweise anführen:

1. Die Erkenntnis ist Resultat der ganzen historisch gewordenen Persönlichkeit; und schon wegen der geringen Bewußtseinsenge können nicht alle Elemente, die das Selbst zusammensetzen, gleichzeitig bewußt sein.

2. Das Tatsachenmaterial, das den Inhalt der fertigen Erkenntnis (die Materie des Urteils) bildet, mußte schon vorhanden und einmal früher bewußt gewesen sein, bevor das Denkresultat plötzlich im Bewußtsein auftauchte.

[1]) Ch. Darwin, Autobiographie. abg. im ersten Band von F. Darwin, Leben und Briefe von Ch. Darwin, übers. v. Carus, 1899. S. 75.

3. Wie wir gesehen haben, braucht kein Bewußtsein des Denkproblems im Moment vorhanden sein, in dem die fertige Erkenntnis auftaucht. Der Bewußtseinsinhalt im kritischen Moment kann selbst ganz abweichend von der Materie des Denkproblems sein.

4. Wichtig als ein Beweis für die Behauptung, die Vorbereitung des Denkresultates vollziehe sich im Subjekte schon lange vor dem Auftauchen der fertigen Erkenntnis im Bewußtsein, sind jene Fälle der Antizipation, bei der das Material für eine wissenschaftliche Untersuchung oder dergl. mehr schon unter dem Gesichtspunkte einer Leitidee gesammelt wird, welche Idee einstweilen noch unbewußt bleibt und erst nachträglich bei der Sichtung des gesammelten Materials als angebliche Schlußfolgerung im Bewußtsein auftritt.

Ich habe öfters und schon vor langer Zeit folgende Beobachtung gemacht.

Man macht eine Reihe scheinbar unzusammenhängender Beobachtungen, ohne recht zu wissen, warum dies eigentlich geschieht. Nachdem man auf Grund des gesammelten Materials plötzlich zu einer bewußten Erkenntnis gelangt ist, sieht man erst nachträglich, daß schon das ganze Material unter dem erst jetzt bewußt gewordenen Gesichtspunkt gewonnen und gesichtet ist; es war also das unbewußte Erkennen, das die ganze Arbeit leitete und das erst zum Schluß bewußt wurde, so daß, obwohl die bewußte Erkenntnis erst auf Grund des Tatsachenmaterials zustande kam, das Erwerben dieses Materials sich durch eine unbewußte Auslese vollzog.

Daß diese Beobachtung nicht vereinzelt ist, davon konnte ich mich vor kurzem überzeugen.

Darwin gibt nämlich in seiner Autobiographie (S. 67) folgende Äußerung von Buckle wieder:

„Buckle erzählte mir, daß er alle Bücher, welche er lese, kaufe und sich zu einem jeden ein vollständiges Register über alle die Tatsachen anlege, von denen er glaube, daß sie für ihn von Nutzen sein werden.... Ich frug ihn, wie er von vornherein wissen könne, welche Tatsachen für ihn von Nutzen sein könnten; er antwortete darauf, daß er es nicht wisse, es leite ihn aber dabei eine Art Instinkt."

Die Tatsache der Auslese des Erfahrungsmaterials unter dem Einfluß einer noch nicht im Bewußtsein aufgetauchten Leitidee ist, wie ich glauben möchte, ein weiterer Beweis für die Annahme der Vorbereitung einer Erkenntnis im Subjekte lange vor ihrem Auftauchen im Bewußtsein.

5. Einen weiteren Beweis für die Behauptung, daß die Vorbereitung einer Erkenntnis im Subjekt lange vor ihrem plötzlichen Auf-

tauchen im Bewußtsein vor sich gehe, liefern jene Erkenntnisse, die regelrechte Schlußfolgerungen darstellen, ohne daß jedoch die Prämissen bewußt wären.

Einige Selbstbeobachtungen werden am besten imstande sein, diese Erscheinung zu veranschaulichen.

Aus tiefem Schlaf halb erwacht, fühlte einmal das Subjekt ein Unbehagen im kleinen Finger der draußen am Kopfpolster liegenden rechten Hand. Schlaftrunken griff es nach dem Finger mit der linken Hand: der Finger war unempfindlich, woraus prompt geschlossen wurde, der Finger sei bis zur Nekrose erfroren. Der Finger wurde eifrig gerieben; infolge dieser kräftigen Bewegung erwachte das Subjekt vollständig, kam zum vollen Bewußtsein und stellte fest, daß der Finger infolge der stark gebeugten Stellung des betreffenden Armes eingeschlafen ist.

Die Schlußfolgerung, der Finger sei erfroren, wurde durch die im gegebenen Momente unbewußt bleibende Kenntnis von dem gerade herrschenden, nicht endenwollenden Winter bedingt. Obwohl das Subjekt keine Kälte spürte, sondern im Gegenteil angenehme Wärmeempfindungn hatte, beeinflußte nichtsdestoweniger die unbewußt bleibende Kenntnis die Operation des Schließens. Die vollständige Gedankenkette, die diese Deduktion ermöglichte, mußte etwa folgendermaßen lauten: Die starke Kälte führt die Erfrierung der Glieder herbei — die erfrorenen Körperglieder sind unempfindlich — es herrscht ein strenger Frost — der Finger ist unempfindlich — also ist der Finger erfroren.

Von diesem ganzen Gedankengang waren bloß die beiden letzten Glieder klar bewußt; die anderen, die erst die Deutung der wirklich wahrgenommenen Unempfindlichkeit des Fingers gestatteten, die augenblickliche „Konstellation", gelangte nicht zum Bewußtsein.

Oder etwa folgender Fall:

Nach einem lebhaften Traum, in dem sich das Subjekt in eine weit entlegene, ihm unbekannte Stadt versetzt fühlte, erwachte er vollständig desorientiert, welcher Zustand stark unlustbetont war, und noch schlaftrunken fragte er sich: „Wo bin ich denn eigentlich?"; worauf prompt die Vorstellung auftauchte, N. N. befinde sich in Wien. Durch diese Erkenntnis wurde das Problem, in welcher Stadt sich das Subjekt eigentlich befinde, augenblicklich gelöst, die Desorientierung beseitigt und infolgedessen trat die Bewußtseinslage der Beruhigung und der Befriedigung auf.

Wenn man dieses Erlebnis näher untersucht, stellt sich heraus, daß die Lösung der Frage in einer außerordentlich logischen Weise

erfolgte. N. N. war nämlich ein Bekannter des Subjektes, mit dem er sich am Vorabend länger unterhalten hatte. Wenn nun im Halbschlaf, also im halbbewußten Zustand, der Gedanke auftauchte, N. N. befinde sich in Wien, so war damit klar, daß auch das Subjekt, das N. N. erst vor wenigen Stunden gesehen und seither keine Reise unternommen hatte, sich auch in Wien aufhalte.

Alle diese Zusammenhänge, die ganze Grundlage dieser außerordentlich denkrichtigen Schlußfolgerung, blieben jedoch im gegebenen Augenblicke dem Subjekt unbewußt; gleichfalls verlief der ganze Vorgang des Schließens ohne die Anteilnahme des Bewußtseins. Nur der Erfolg, das Endglied einer Kette der Vorgänge wurde bewußt.

Um schließlich noch den häufigsten Fall einer intellektuellen Operation, die ohne Anteilnahme des Bewußtseins stattfindet, in Erinnerung zu rufen, sei das Gespräch erwähnt. Antworten, die man in einer zwanglosen Unterhaltung gibt, beruhen kaum auf einer bewußten Überlegung; man hört einen Satz — und man hat ihn schon richtig beantwortet, bevor der Inhalt unserer Rede uns recht bewußt geworden ist. Ein Gespräch wäre beinahe unmöglich oder wenigstens äußerst schwerfällig und langsam, wenn ein Satz erst dann geäußert würde, nachdem er dem Sprechenden bezüglich des Inhaltes und der Form wohl bewußt geworden wäre.

Die fertige Erkenntnis muß nicht immer in den adäquaten Wortbildern ausgedrückt werden, sondern sie kann sich auch durch eine Handlung kundgeben. Viele unserer Handlungen wären jedoch unerklärbar ohne die Annahme, daß die Erkenntnis, die die zweckmäßige motorische Reaktion erst möglich macht, Folge einer unbewußt bleibenden Kette von Zwischengliedern ist.

Paradigmatisch seien einige Fälle derartiger Handlungen angeführt.

Ein Mann, der den Hut auf dem Kopf trägt, wird ersucht, sich dem Beobachter, der in den Händen ein Papierblatt auf einer Unterlage und einen Bleistift hält, zu nähern, den Hut zunächst (conditio sine qua non!) abzunehmen, nachher den Bleistift des Beobachters zu ergreifen und ein Wort auf dem vom Beobachter vorgehaltenen Papierblatt aufzuschreiben. Der Mann handelt in der Regel so, daß er den Hut mit der l i n k e n Hand abnimmt und den Bleistift mit der rechten Hand ergreift. Wenn der Mann Rechtshänder ist, so ist er gewöhnt, den Hut mit der rechten Hand abzunehmen; es ist also keine Gewohnheit, wenn er jetzt den Hut mit der linken Hand abnimmt, sondern es ist der Umstand, daß er unmittelbar nachher schreiben soll, daß er also die rechte Hand frei zum Ergreifen des Bleistiftes haben muß, der ihn nötigt, jetzt anders als gewöhnlich zu handeln.

Dieses richtige Erkennen der Zusammenhänge zwischen dem noch auszuführenden Schreiben und der Art des Hutabnehmens geschieht ohne die Anteilnahme des Bewußtseins; denn wie alle Versuchspersonen mir versichert haben, hatten sie keine Ahnung davon, was sie eigentlich getan und warum sie so und nicht anders gehandelt haben; nichtsdestoweniger haben sie die richtige Sachlage erkannt, ohne sich dessen bewußt zu sein.

Man kratzt sich in der Regel so, wie dies mechanisch am leichtesten geschehen kann, also z. B. die linke Wange mit der gleichseitigen Hand. Wenn man jedoch z. B. mit Lektüre beschäftigt ist, so verläuft der Kratzakt nicht nach dem Gesetz des geringsten Widerstandes (der kürzesten Bahn), sondern so, daß die Lektüre ungehindert fortgesetzt werden kann. Es kommt nun öfters das folgende vor: Man sitzt und hält das Buch, das gelesen wird, z. B. in der rechten Hand. Es kommt ein Individuum und setzt sich an unsere linke Seite; mehr oder weniger bewußt taucht die Frage auf: „Wer kann das sein?“ Um nicht die Umgangsformen durch zudringliche Neugierde zu verletzen, will man den Neuangekommenen nicht direkt anschauen. Man liest weiter und das Bewußtsein ist durch den Inhalt des gerade gelesenen Kapitels ganz in Anspruch genommen. Plötzlich empfindet man einen Juckreiz auf der rechten Wange. Um sich durch die Kratzbewegung in der Lektüre nicht stören zu lassen, müßte man, ohne das Lesen zu unterbrechen, das Buch von der rechten in die linke Hand übergeben und sich dann die gereizte rechte Wange mit der freigewordenen rechten Hand kratzen[1]); in dieser Weise kratzt man sich auch unter gegebenen Umständen in der Regel, wenn keine anderen Reize mitspielen.

Statt dessen wird nun die Lektüre unterbrochen, der Kopf von rechts nach links gewendet und die gereizte rechte Wange mit der linken Hand gekratzt. Gleichzeitig schaut man sich seinen neu angekommenen Nachbar, der noch immer an unserer linken Seite sitzt, an. Dabei bleibt das Erkennen des Zusammenhanges zwischen dem

[1]) Dies wäre im gegebenen Falle die bequemste Art, sich bei der fortgesetzten Lektüre die Wange zu kratzen. Denn wenn die linke Hand direkt kratzen sollte, so müßte sie bei der gegebenen Stellung des Buches, das — wie erinnerlich — ursprünglich mit der rechten Hand gehalten wurde, und der Lage der gereizten Hautstelle, entweder zwischen das Buch und die Augen fahren und das Buch verdecken, oder sich durch unnatürliche und unbequeme Bewegungen (u. zw. unter dem Kinn oder über dem Scheitel fahren und von der rechten Seite her an die Wange kommen) an die Wange nähern, um die Lektüre nicht zu verhindern. Viele diesbezügliche Beobachtungen haben mir die Richtigkeit dieser Ausführungen bestätigt.

ganzen komplizierten Vorgang des Kratzens und der früheren Lust, sich den Nachbarn, den man mitunter ganz vergessen hat, anzuschauen, völlig unbewußt[1]).

Die Trivialität dieses Falles ist insbesondere geeignet, die allgemeine Gesetzmäßigkeit, die allgemeine Gültigkeit der Regel der unbewußt bleibenden Vorbereitung einer fertigen Erkenntnis, die sich in diesem Falle nicht in Wortvorstellungen, sondern in der Handlung äußert, aufzuzeigen.

Schließlich noch ein Fall, der jedoch bereits jene Regionen berührt, wo Psyche in Vita übergeht. Dieses Beispiel ist auch von Interesse in Hinsicht auf die Frage der Beeinflußbarkeit der physiologischen durch die psychischen Vorgänge.

Der Verfasser gehört zu den Menschen, die zu jeder, im voraus festgesetzten Nachtstunde spontan zu erwachen vermögen; nach dem Erwachen bzw. beim Aufstehen in einer Nacht- oder ungewöhnlich frühen Morgenstunde verspürt man in der Regel ein charakteristisches tiefes paarmaliges Frösteln. Der Verfasser mußte einmal im Sommer, bei warmem Wetter, um 4 Uhr morgens aufstehen. Um diese Stunde verspürte er im tiefen Schlaf das charakteristische tiefe Frösteln des ganzen Körpers, obwohl er gesundheitlich sich ganz wohl fühlte, gut zugedeckt war und es auch im Zimmer angenehm warm war. Als Folge des Fröstelns erwachte er und stand auf.

Was diesen Fall besonders interessant macht, ist der Umstand, daß die übliche Reihe: ein bestimmter Bewußtseinsinhalt vor dem Schlafengehen — Erwachen um die bestimmte Stunde — Frösteln als Folge eines Komplexes der somatischen Reize (die Müdigkeit infolge des Nicht-ausgeschlafen-seins) in die Reihe: Bewußtseinsinhalt vor dem Schlafengehen — Frösteln — Erwachen, umgewandelt wurde: die Folge des Erwachens, das Frösteln, ist also zu einer seiner Ursachen geworden. Demnach wirkte im ganzen, ohne Bewußtsein verlaufenden Vorgange nicht nur der früher erlebte Bewußtseinsinhalt (um 4 Uhr morgens aufstehen!) mit, was schon an und für sich sehr bemerkenswert ist, sondern auch eine früher gemachte Erfahrung (gleich nach dem Erwachen kommt das Frösteln), die durch keinen aktuellen Außenreiz reproduziert sein konnte; und diese Erfahrung rief ohne jede Beteiligung des Bewußtseins nicht nur das korrespondierende somatische Symptom hervor, sondern durchbrach die gewöhnliche Reihenfolge der Erscheinungen.

---

[1]) Dieser und der vorangehende Fall sind einer Abhandlung des Verfassers entnommen: „Untersuchungen über eine natürliche Reaktionstätigkeit". Psych. Forschung, 1922.

Alle diese Beobachtungen sind geeignet, die Behauptung zu rechtfertigen, daß die Vorbereitung des Denkresultates im Subjekte lange vor dem Auftauchen in seinem Bewußtsein vor sich gegangen ist.

6. Als nächsten Beweis für die Notwendigkeit der Vorbereitung der Erkenntnis im Subjekte vor ihrem Auftauchen im Bewußtsein ist die „Reifung" der höheren Gefühle, und zunächst der ästhetischen und der ethischen zu erwähnen.

Auch die lustbetonte Erkenntnis des Schönen und des Guten, obwohl plötzlich im Bewußtsein auftretend, muß eine lange Periode der Vorbereitung, von der das Subjekt nichts zu wissen braucht, durchmachen.

Erweckt ein klassisches Bild der Hochrenaissance oder ein dorischer Tempel, das erstemal gesehen, wirklich das Gefühl der hohen ästhetischen Befriedigung? Oder wie viele empfinden wirklich beim erstenmal den hohen Wert dieser Handlung Leibnizens, der, nachdem er sich einmal aus dem Garten einen Käfer geholt und ihn längere Zeit unter dem Mikroskop betrachtete, ihn wiederum vorsichtig in den Garten hinaustrug und auf das gleiche Blatt setzte[1])?

Es kommt nur selten vor oder es ist eine nur zu häufig verbreitete konventionelle Lüge, daß man auf den ersten Blick, ohne kunsthistorische Kenntnisse und ohne die Höherentwicklung der ästhetischen Kultur, das tiefe ästhetische Erlebnis bei der Betrachtung der Werke der klassischen Kunst hat. Man betrachtet zunächst die Kunstwerke, von denen man weiß, daß sie als schön gelten und empfindet vielleicht keine oder nur eine geringe verschwommene ästhetische Befriedigung. Vielleicht vergehen Jahre, während welcher man eifrige, kunstgeschichtliche Studien treibt und sich wiederholt bemüht, die Schönheit dieses oder jenes Werkes der klassischen Kunst wirklich zu erleben. Es regt sich schon etwas mehr das Gefühl, jedoch ist dies noch kein richtiges Erlebnis der hohen ästhetischen Befriedigung.

Und plötzlich, bei der Betrachtung eines Werkes, etwa der Maria mit den Heiligen des Fra Bartolomeo, die man schon wiederholt in der Reproduktion und im Original gesehen hat, erlebt man wie durch einen Blitz das Gefühl der höchsten ästhetischen Befriedigung, den tiefen Genuß, die ästhetische Bewertung der Schönheit der Komposition usw. (Selbsterfahrung).

Oder erlebt man wirklich beim erstenmal die hohe Schönheit der dorischen Säule? Man sah sie bis zum Überdruß in verschiedenen Zusammenhängen; man entdeckte schon viele Schönheiten, aber erst

---

[1]) Diese Begebenheit erzählt irgendwo Kant.

nach langer Zeit fällt einem plötzlich die wirkliche ästhetische Bewertung dieser Einzelheit ein, daß diese Säule keine Basis hat: man empfindet nämlich plötzlich mit einem Schlag die hohe, ästhetische Wirkung dieses urwüchsigen Zusammenfließens der Stütze mit dem Unterbau, ohne jede Gliederung, dieses unmittelbare Herauswachsen der so außerordentlich harmonisch eingeordneten Masse aus dem Innern der plumpen, schwerfälligen Erde—Natur (Selbstbeobachtung).

Auch die Handlung Leibnizens wird nicht für alle von vornherein einleuchtend. Sie erweckt leicht in einem Jüngling das negative Gefühl als einen Akt der Sentimentalität oder der Pedanterie; derselbe Jüngling erlebt jedoch vielleicht nach einigen Jahren bei der erneuten Betrachtung dieser Handlung plötzlich das Gefühl der hohen ethischen Befriedigung wegen der Ehrfurcht Leibnizens vor der Natur, wegen seiner erhabenen Hochschätzung des Lebens, wegen seines pantheistisch angehauchten Altruismus, der selbst auf ein winziges Tierchen ausgedehnt wird.

Diese Erkenntnisse müssen sich langsam im Subjekte vorbereiten, bevor sie endlich und dann schon plötzlich im Bewußtsein in Form der Werturteile mit allen ihnen zukommenden Eigenschaften auftauchen.

7. Obwohl wir bereits bei der Untersuchung des Vorganges des Erkennens bei den Geisteskranken die Vorbereitung des Denkresultates im Subjekt lange vor dem plötzlichen Auftauchen in seinem Bewußtsein hervorgehoben haben, sei hier noch eine Beobachtung E. Bleulers angeführt, weil sie besonders anschaulich diese Eigenschaft des Denkvorganges demonstriert.

Wie Bleuler feststellen konnte, werden im Verlaufe einiger Geisteskrankheiten die in einem früheren Anfall gebildeten und während des Regressus aufgegebenen Wahnideen in einer späteren Exazerbation wieder aufgenommen, wie wenn nichts dazwischen gewesen wäre. „Nicht gerade selten erweisen sich diese Wahnideen sogar gleich bei ihrem Wiederauftreten als weiter entwickelt, so daß es wahrscheinlich ist, daß sie im Unterbewußtsein nicht nur gelebt haben, sondern fortgewachsen sind[1]).

Diese Ausführungen sind, wie ich hoffe, beweiskräftig genug, um die Behauptung zu stützen, daß die Vorbereitung eines Denkresultates lange im Subjekte vor sich ging, bevor die fertige Erkenntnis plötzlich im Bewußtsein auftaucht.

---

[1]) E. Bleuler, Dementia praecox oder Gruppe der Schizophrenien. 1911, s. 113.

V.

Schon die Tatsachen des plötzlichen Auftauchens und der langen Vorbereitung der Erkenntnis vor ihrem Auftreten im Bewußtsein sprechen dafür, daß das Denkresultat nicht aktiv im Bewußtsein entsteht, sondern dem Bewußtsein passiv aufgedrängt wird.

Die folgenden Beobachtungen sind imstande, diese Behauptung noch weiter zu begründen.

1. Die erste Gruppe der Tatsachen, die die Behauptung, daß das Denkresultat nicht aktiv im Bewußtsein entsteht, sondern dem Bewußtsein passiv aufgedrängt wird, zu beweisen vermögen, bezieht sich auf die Beobachtung, daß die fertige Erkenntnis im Zustand eines vom „normalen“ abweichenden Bewußtsein, in einer Art von Dämmerzustand, auftauchen kann.

Eine der bekanntesten Beobachtungen, die in dieser Hinsicht gemacht worden sind, ist von Goethe verzeichnet, der berichtet, daß er den „Werther“ in vier Wochen, „ziemlich unbewußt, einem Nachtwandler ähnlich,“ geschrieben habe[1]).

Insbesondere häufig tauchen die fertigen Erkenntnisse in einer Art von Dämmerzustand bei den Mystikern auf, die übrigens schon an der Grenze zwischen den Normalen und den Abnormalen stehen. Dazu als ein Beispiel für viele andere ein Bekenntnis der hl. Theresia:

„In den Momenten, in welchen „die Seele in höherer Gewalt“ ist, geschieht es, daß, „was sie sonst in einem Monate nicht ausdenken und erlernen könnte, ihr dann in einem Augenblick klar wird, und sie staunt über die hohen Wahrheiten, die sie vernimmt“[2]).

Aber nicht nur die höheren, sondern auch die banalsten Erkenntnisse, die dann zu trivialsten Handlungen führen, können bei geistig Gesunden in einer Art von Dämmerzustand auftauchen.

Ein Beispiel aus seiner eigenen Erfahrung kann der Verfasser zur Bekräftigung dieser Behauptung anführen.

Er fuhr einmal in seiner Jugend Rad, tief in Gedanken versunken und ohne auf die ihm wohlbekannte Straße zu achten. Nachdem er sich in voller Fahrt auf eine Entfernung von nur wenigen Metern einer Brücke genähert hatte, erhob er die Augen und erblickte plötzlich knapp vor sich eine Brückensperre. Es drohte ihm ein wahrscheinlich folgenschwerer, unvermeidlich scheinender Zusammenstoß

---

[1]) Dichtung und Wahrheit III. 13.

[2]) Bekenntnisse Kap. 25: vgl. auch dazu z. B. den Brief der Hildegard von Bingen an Mönch Wibert von Cembluox (1171) in ihren „Schriften“, übers. von Bühler 1922.

mit dem Balken. In den nächsten Sekunden geschah folgendes: Es war ihm als einem gewandten Radfahrer von früher her ein Trick bekannt, der darin bestand, daß man sich in voller Fahrt auf den Aufstieg (d. i. die auf der linken Seite verlängerte Achse des Hinterrades) aufrecht stellte, und das Rad mit einer kräftigen, nach vorn gerichteten Fußbewegung, vorwärts stieß. Gleichzeitig sprang man herunter und lief dem, noch immer dahinrollenden Rad nach; nach einigen Metern holte man das Rad ein und hielt es mit der Hand an. Nachdem er nun die Brückensperre wahrgenommen hatte, wendete er blitzschnell den Trick an, worauf zunächst das Rad und daraufhin er selbst halbgebeugt nachlaufend unter dem Balken glücklich hindurchgelangten. Der ganze Vorgang ist ganz ohne Bewußtsein vor sich gegangen; und erst nachdem er das Rad auf der Mitte der Brücke hinter dem sperrenden Balken erwischt hatte, wurde er sich des ganzen Vorfalles und der abgewendeten Gefahr bewußt.

Dieses Beispiel zeigt, daß die Erkenntnisse, die notwendig sind, um eine (gewiß mehr als instinktive!) Handlung herbeizuführen: die Höhe, die Lage und sonstige Eigenschaften der Brückensperre, die Höhe des Fahrrades usw., im Zustande des veränderten Bewußtseins gesammelt und motorisch ausgewertet wurden.

Ferner ist es wohlbekannt, daß in der Hypnose oder in dem posthypnotischen Zustand, in welchen Zuständen das Bewußtsein alterniert ist, die kompliziertesten Erkenntnisse gemacht werden können[1]; ebenso im schlaftrunkenen Zustand, der auch ein Zustand des vom „normalen“ abweichenden Bewußtseins ist. (Beispiele siehe oben IV, 5.)

Und schließlich liefern uns die Geisteskranken genug Beweise für das Auftauchen der Erkenntnisse im Zustand des veränderten Bewußtseins (Beispiel s. oben).

Dieses Sich-Aufdrängen der fertigen Erkenntnis dem Bewußtsein gegenüber kann die große Diskrepanz zwischen dem bisherigen und dem neuen Bewußtsein bewirken; was zur Folge hat, daß solche plötzlich, dem Bewußtsein aufgedrängten Erkenntnisse als Eingebung, Inspiration usw. bezeichnet werden.

2. Einen anderen Beweis dafür, daß die Erkenntnisse nicht aktiv im Bewußtsein entstehen, sondern passiv dem Bewußtsein aufgedrängt werden, bringt uns die Tatsache, daß wir auch ohne die Kenntnis der Normen der formellen Logik richtig denken können.

Wir konstruieren nicht Barbara, Camestres, Darapti — und wie die Figuren der Syllogismen alle heißen; wir brauchen nichts von

---

[1] Beispiele s. bei Janet, Dessoir, Binet, Forel u. and.

Modus tollendo tollens, von Induktionsschlüssen, von Conversio pura, vom principium exclusi tertii zu wissen, um richtig zu schließen und Fallazien zu vermeiden; ja es ist mitunter leichter, richtig zu denken, als die logischen Denkregeln zu erfassen und zu erlernen. Wir brauchen eben dies alles nicht zu wissen, weil die Fähigkeit zum richtigen Denken im Subjekte und nicht in seinem Bewußtsein liegt und weil die formell-logisch richtigen Erkenntnisse dem Bewußtsein passiv aufgedrängt werden; und erst durch die Analyse solcher fertiger Erkenntnisse, durch einen ad hoc gerichteten Denkvorgang werden die ihnen zugrunde liegenden und vom denkenden Subjekt unbewußt befolgten logischen Normen erschlossen.

Dies wußte schon die Logique de Port Royal, die lehrte, das die Natur uns die logischen Regeln des richtigen Denkens befolgen läßt, und Hume, der das Denken „einen wundervollen Instinkt" nennt[1]). Diese Erkenntnis bestätigte auch die moderne experimentelle Psychologie des Denkens, die feststellen konnte, daß es kein Erlebnis des Urteilens gibt[2]).

Auch die Künstler, die ihr Schaffen zu analysieren verstanden haben, sind zu gleicher Überzeugung gekommen, daß nämlich ihr Schaffen den logischen und ästhetischen Normen, die ihnen jedoch während des Schaffens unbewußt bleiben, unterworfen ist. Schön hat dies der Maler Dufresne geschildert:

„Wieviel Nachdenken gehört dazu, einen schönen, ausdrucksvollen Kopf zu machen. Hundertmal mehr als zur Lösung einer mathematischen Aufgabe, und doch ist es im Grunde nur Instinkt, denn der Künstler kann von dem, was ihn leitet, keine Rechenschaft geben[3])."

Die Tatsachen des Auftauchens der fertigen Erkenntnisse im vom normalen abweichenden Bewußtsein nebst der Befolgung der logischen Regeln ohne notwendige Kenntnisse derselben beweisen, daß das Denkresultat nicht aktiv im Bewußtsein entsteht, sondern dem Bewußtsein passiv aufgedrängt wird.

Die aktive Rolle des Subjektes in den Fällen, in denen sie überhaupt in Betracht kommt, beschränkt sich dabei auf die Herbeiführung des Zustandes der Einstellung, des Zustandes des eingeengten Bewußtseins, der autosuggestiven Empfänglichkeit für eine erwachende, dem Problem adäquate Erkenntnis, kurzum, auf die Herbeiführung einer Art des Dämmerzustandes.

---

[1]) Logique de Port Royal III. 17, auch III. 3; D. Hume A Treatise of human Nature I. 3. XVI.

[2]) K. Marbe, Experimentell-psychologische Untersuchungen über das Urteil, 1901.

[3]) Zit. nach E. Delacroix, Mein Tagebuch, 1918, S. 4.

Wir beklagen uns nicht selten über die Unzulänglichkeit unseres Bewußtseins, dessen Ablauf eigentlich so wenig geordnet ist und dessen „bißchen Denken“ naturnotwendig durch ein passives, öfters geradezu sinnloses Spiel der Vorstellungen, durch die ganz wertlosen Inhalte immer von neuem gestört und unterbrochen wird. Ist dies aber nicht die Schutzvorrichtung, um die Seele zu entlasten und das Erkennen um so sicherer arbeiten zu lassen?

Es wäre vom Standpunkt der Ökonomie des psychischen Geschehens durchaus nicht wünschenswert, wenn die Seele stets denken würde, wie dies die Scholastiker behaupteten; denn es ist wahr, daß. so wie wir im Schlittschuhlaufen die größten Fortschritte im Sommer machen, wir ebenso zu den besten Denkresultaten oft in den Momenten der Denkfaulheit kommen.

VI.

Wenn wir zum Schluß die Eigenschaften des Denkens aufzählen wollen, so müssen wir zunächst sagen, daß das Denken durch einen Antrieb bestimmt wird; und zwar derart, daß der Antrieb die Richtung des Denkens, das Denkproblem, bestimmt. Das Denkproblem, das dann einen „Komplex“ bildet und das im Verlaufe des Denkvorganges nicht mehr bewußt sein muß, leitet im weiteren den Lauf des Denkens.

Der Denkvorgang, der wie jeder Vorgang eine, wenn auch mitunter kaum wahrzunehmende (s. unten!) Zeitbestimmtheit aufweist. besteht in seiner vollen Ausbildung aus drei Stadien (der Einstellung. der Reifung, der Lösung); d. h. auf die autosuggestive Bereitschaft zum Empfangen einer Erkenntnis folgen mehr oder weniger adäquate Vorstellungen, denen sich ein mehr oder weniger starker Unwille (Zorngefühl!) anreihen kann. Bis schließlich eine Vorstellung auftaucht in Form einer adäquaten optischen Vorstellung oder eines Wortbildes, das als Prädikat zu einem in der Regel unbewußt bleibenden Subjekte (= der Hauptbegriff des Denkproblems) aufgefaßt werden kann; und diese Vorstellung ist mit einem höheren oder niederen Grad der subjektiven Evidenz verbunden. Die dem Denkproblem (dem Antrieb!) mehr oder weniger adäquaten Vorstellungen. wie überhaupt alle Vorstellungen, tauchen plötzlich im Bewußtsein auf.

Es gibt jedoch Fälle, in denen das Denkresultat überhaupt nicht im Bewußtsein auftritt, sondern direkt eine zweckmäßige adäquate motorische Reaktion auslöst, aus deren Analyse wir erst nachträglich. wenn überhaupt, dieses Denkresultat durch einen Denkakt ad hoc er-

schließen können. In diesem direkten Übergang des Denkresultates in die motorische Reaktion, ohne das Auftauchen desselben im Bewußtsein, besteht das Wesen des Denkens durch Handeln (siehe unten!).

Wenn auch die fertige Erkenntnis plötzlich im Bewußtsein auftritt, so macht sie nichtsdestoweniger vor dem Bewußtwerden eine längere oder kürzere Vorbereitung im Subjekte durch. Dieser letztere Umstand nebst dem plötzlichen Auftauchen der fertigen Erkenntnis bezeugt endlich, daß das Denkresultat nicht aktiv im Bewußtsein entsteht, sondern diesem letzteren passiv aufgedrängt wird.

Wenn wir zum Schluß wagen sollten, das Denken zu definieren, so müßten wir sagen: Das (reflexive) Denken ist eine Reihe von aufeinanderfolgenden, durch bedeutendere oder geringere Zeiträume voneinander getrennten, im Bewußtsein plötzlich auftauchenden, und in ihrer Richtung vom vorherrschenden Antrieb bestimmten Erleuchtungen („Einfälle"), die entweder im Zustande der autosuggestiven Bereitschaft für eine zu erwartende, adäquate Erkenntnis oder auch unabhängig von jeder aktuellen aktiven Tätigkeit des Subjektes erlebt werden.

VI. Die Denkformen.

A. Das reflexive und intuive Denken.

Der beschriebene vollständige Denkvorgang entspricht der Denkform, die wir als die reflexive bezeichnen können. Diese Denkform zeichnet sich vor allem dadurch aus, daß alle drei Stufen des Denkvorganges mehr oder weniger deutlich erlebt werden.

Daraus resultiert, daß die Lösung des Denkproblems langsam reift und daß dementsprechend der ganze Denkvorgang längere Zeit andauert.

Da die autosuggestive Bereitschaft für den Empfang einer dem Antrieb adäquaten Erkenntnis mehr oder weniger stark ausgesprochen ist, was stets mit dem Erlebnis der Anstrengung einhergeht, so hat das zur Folge, daß die Tätigkeit des Subjektes stärker ausgesprochen zu sein scheint.

Die fertige Erkenntnis pflegt in der Regel im Bewußtsein aufzutreten, weil der adäquate Antrieb bei dem reflexiven Denken weniger starke Intensitätsgrade erreicht, und deshalb weniger zum unmittelbaren Handeln drängt.

Da das Denkresultat nicht immer vom starken Grad der subjektiven Evidenz begleitet wird, so macht sich bei dem reflexiven Denken das Bedürfnis nach der objektiven Evidenz geltend, d. h. das

Bedürfnis, nach den formell-logischen Beweisen für die Erkenntnis zu suchen.

Die mitunter nur schwache subjektive Evidenz, die eine fertige Erkenntnis begleitet, macht es auch, daß der sprachliche Ausdruck des reflexiven Denkens öfters wahrscheinliche, hypothetische und disjunktive Urteile sind.

Schließlich scheint es, daß bei dem reflexiven Denken Paralogismen öfters begangen werden.

Anders zeigen sich die Eigenschaften des Denkvorganges bei dem intuitiven Denken[1]).

Das intuitive Denken zeichnet sich zunächst dadurch aus, daß auf den Antrieb zum Erkennen, auf das Denkproblem, die Problemlösung, die fertige Erkenntnis unmittelbar ohne die wahrnehmbare Reifungsperiode folgt.

Da bei dieser Denkform das Erlebnis der autosuggestiven Bereitschaft zum Empfange der dem Antrieb adäquaten Erkenntnis und das damit verbundene Erlebnis der Anstrengung fehlen, so wird das unmittelbare Auftauchen der fertigen Erkenntnis als eine „Eingebung" empfunden; wobei das Erlebnis voller Passivität vom Subjekte derart stark erfahren wird, daß man öfters vom „Instinkt" redet, der das Erkennen auftreten läßt.

L a m a r t i n e charakterisierte vielleicht am besten das Erlebnis der vollen Passivität bei dem intuitiven Denken, indem er einmal sagte, er denke niemals, weil seine Ideen für ihn denken[2]).

Ähnliche Zeugnisse besitzen wir von M o z a r t, der seine Werke unmittelbar ohne die geringste Denkanstrengung schuf[3]); von C h o p i n, bei dem nach G. S a n d die schöpferische Tätigkeit spontan und wunderbar war, da er seine Ideen fand, „ohne sie zu suchen, ohne sie vorauszusehen, sie kamen fertig, plötzlich, erhaben"[4]), u. v. a.

Bezeichnend sind auch in dieser Hinsicht die Worte von F r a n ç o i s d e S a l e s, der die Liebe zu Gott als „eine natürliche Neigung"

---

[1]) Die Unterscheidung dieser zwei Denkformen greift auf die Scholastik zurück, deren Intellektus mehr im Sinne des intuitiven und Ratio im Sinne des reflexiven (und diskursiven) Denkens aufgefaßt wurde. Auch die Logique de Port Royal unterscheidet zwischen intelligence als dem unmittelbaren, keiner weiteren Beweise bedürftigen Erkennen und raison als einem Erkennen, das erst bewiesen werden muß (IV, I). In der modernen Psychologie hat insbes. A. B i n e t („Les idées modernes sur les enfants") hervorgehoben, d a ß es zwei Methoden der intellektuellen Arbeit gibt: la réflexion et l'inspiration.

[2]) F. P a u l h a n, Psychologie de l'invention, 1901, p. 99.

[3]) P a u l h a n, o. c. p. 97.

[4]) R i b o t, Essai sur l'imagination créatrice, 1900, p. 44.

bezeichnete, die „in uns ohne uns“ wirkt[1]). Das unmittelbare Folgen der Erkenntnis auf das Problem bei dem intuitiven Denken bezeugen insbesonders anschaulich viele Leistungen der Rechenkünstler, d. h. der Menschen mit dem ungewöhnlichen „arithmetischen Instinkt“ oder mit der „mathematischen Intelligenz“. Ein Beispiel für viele andere.

Der achtjährige Zerah Colburn vermochte, bevor er noch lesen und schreiben konnte, unter anderem die Aufgabe $\sqrt{106\,929}$ richtig zu lösen, noch bevor die Zahlen aufgeschrieben werden konnten (sic!); ebenso leicht löste er die Aufgabe $\sqrt{268\,336\,125}$, die Aufgabe, wie viele Minuten gleich 48 Jahren seien usw.[2]).

Die Passivität des erkennenden Subjektes nebst dem unmittelbaren Auftauchen der Denklösung auf das Denkproblem bringt mit sich, daß die intuitive Denkform kurz als Denken ohne Denken bezeichnet werden kann.

Die fertige Erkenntnis als Resultat des intuitiven Denkens wird von einem derart starken Grad der subjektiven Evidenz begleitet, daß das Bedürfnis nach weiteren Beweisen kaum aufkommen kann.

Die starke subjektive Evidenz findet ihre Äußerung auch darin, daß die im Bewußtsein plötzlich aufgetauchten Resultate des intuitiven Denkens öfters in apodiktischer Weise ausgedrückt werden.

Die Resultate des intuitiven Denkens sind meistens richtig, d. h. dem Denkproblem (dem Antrieb) gut adäquat; dies scheint wenigstens aus der Betrachtung einer der banalsten Arten des intuitiven Denkens, des sog. Taktgefühls, hervorzugehen.

Das Resultat des intuitiven Denkens muß jedoch weitaus nicht immer im Bewußtsein auftauchen; denn wenigstens im alltäglichen Leben gelangt es öfters zunächst nicht zum Bewußtsein und äußert sich nur noch in einer zweckmäßigen, dem Antrieb adäquaten motorischen Reaktion.

Das intuitive Denken wird nämlich öfters durch einen starken, zum unmittelbaren, unverzüglichen Handeln drängenden Antrieb ausgelöst; das aber bewirkt, daß das Denkresultat, ohne im Bewußtsein aufzutauchen, sich direkt in eine motorische Reaktion umsetzt. Darin besteht eben das Wesen jener Vorgänge, die vielleicht als D e n k e n d u r c h H a n d e l n bezeichnet werden können.

---

[1]) Saint François de Sales, Traité de l'amour de Dieu, T. 1, liv. 1, chap. XVI und liv. 2, chap. XIII.

[2]) C a r p e n t e r, Principles of mental physiology 1891, § 205; andere Beispiele bei R i b o t o. c., Scripture, Am. Journal of Psych. IV, 1901; G. E. M ü l l e r, Zur Analyse der Gedächtnistätigkeit und des Vorstellungsverlaufes, 1911—1913, u. and.

Als Beispiel des Denkens durch Handeln sei folgender Versuch angeführt.

75 Kinder im Alter von 5 bis einschließlich 10 Jahren wurden aufgefordert, einen mit Kies bestreuten Schneckengang auszukehren.

Nur die 9- und 10jährigen Kinder erkannten die räumliche Beziehung der Schneckenlinie, denn nur sie haben richtig ihre Aufgabe erfüllt, indem sie nämlich im Zentrum anfingen und gegen die Mündung zu fortfuhren auszukehren.

Diese Erkenntnis äußerte sich jedoch nur durch das richtige Handeln.

Diese Handlungsweise konnte dabei weder als eine instinktive noch als eine gewohnheitsmäßige betrachtet werden; denn nicht alle untersuchten Individuen handelten richtig (bei den 9jährigen 75 Proz.; bei den 8—7jährigen 40—50 Proz. usw.) und überdies hatten die untersuchten Kinder noch keinen Geometrieunterricht genossen; auch waren sie kaum im Verlaufe ihres alltäglichen Lebens in die Lage gekommen, sich mit dem zu lösenden Problem zu beschäftigen[1]).

Andere Beispiele für das Denken durch Handeln lieferten uns die oben geschilderten Hut- und Kratzversuche und das Fahrraderlebnis; einige schöne betreffende Fälle, mit vollkommenem Verständnis für ihre psychologische Bedeutung beschreibt z. B. auch Lammer in dem Buch über seine Bergbesteigungen[2]).

Schließlich greife ich noch paradigmatisch aus der Fülle derartige Fälle das folgende Charakterbild des berühmten Kavalleriegenerals Murat heraus.

„Dire à Murat: Allez et détruisez ces sept à huit régiments ennemis qui sont là-bas dans la plaine, près de ce clocher; à l'instant il partait comme un éclair, et, de quelque peu de cavalerie qu'il fût suivi, bientôt les régiments ennemis étaient enfoncés, tués, anéantis. Laissez cet homme à lui même, vous n'aviez plus qu'un imbécile sans jugement. Je ne puis concevoir comment un homme si brave était si lâche. Il n'était brave que devant l'ennemi; mais là c'était probablement le soldat le plus brillant et le plus hardi de toute l'Europa"[3]).

Das Denken durch Handeln bewirkt infolge seiner Unmittelbarkeit, infolge des Nichtauftauchens der adäquaten Vorstellungen im

---

[1]) Vgl. hierzu meine „Versuche über die Entwicklung der Fähigkeit zum rationellen Handeln bei Kindern" (Zeitschr. für Psychologie, Bd. 78, S. 317).

[2]) E. G. Lammer, Jungborn. Bergfahrten und Höhegedanken eines einsamen Pfadfinders, 1922, z. B. S. 244—245 u. and.

[3]) O'Meara, A voice from Saint Helena: zit. nach Stendhal, De l'amour, Chap. 41.

Bewußtsein und infolge seiner Plötzlichkeit und der Richtigkeit, daß man die Handlungen, die durch das Denken durch Handeln herbeigeführt werden, öfters mit dem Namen „Instinkt" bezeichnet.

Sie sind auch ein „Instinkt", der sich jedoch vom Instinkt im landläufigen Sinne des Wortes dadurch unterscheidet, daß diese Handlungen sich gegenüber der Einförmigkeit des echten Instinktes durch eine große Mannigfaltigkeit auszeichnen: sie entstehen und vergehen, und unter den ähnlichen Bedingungen brauchen sie sich nicht in stets gleicher Form zu wiederholen. Das Denken durch Handeln ist ein Instinkt, aber ein Instinkt à la minute, der sich nach dem Bedürfnis in unendlichen Variationen ausbilden und wieder verschwinden kann.

Bevor ich dieses kurze Charakteristikum des reflexiven und des intuitiven Denkens abschließe, möchte ich noch hervorheben, daß der gleiche Denkakt, in Abhängigkeit von den variierenden organischen Bedingungen (Müdigkeit usw.) einmal als Reflexion, einmal wieder als Intuition verlaufen kann; was, neben den früher angeführten Unterscheidungsmerkmalen beweist, daß die Intuition eine überaus beschleunigte Reflexion und die Reflexion eine verlangsamte Intuition ist.

B. Das instinktive Erkennen.

Das Denken durch Handeln leitet uns zum instinktiven Erkennen über.

Das instinktive Erkennen ist das arteigene starre Erfassen der einseitig determinierten Beziehungen zwischen den von vornherein streng bestimmten Objekten, welches Erfassen, ohne notwendig im Bewußtsein auftauchen zu müssen, direkt zum einförmigen und dem Antrieb adäquaten Handeln führt.

Laut dieser Definition unterscheidet sich das instinktive Erkennen nicht prinzipiell von dem Denken durch Handeln.

Die Ähnlichkeit zwischen dem instinktiven Erkennen und dem Denken durch Handeln ergibt sich ferner auch daraus, daß der motorische Ausdruck beider Arten des Erkennens gleichen Prinzipien unterworfen ist, oder kurz ausgedrückt: die Logik des instinktiven Handelns ist gleich jener des intuitiv-vernünftigen Handelns, — worauf aus der Gleichheit der Arbeitsmethoden und der Ergebnisse der beiden Tätigkeiten zu schließen ist. Diese auffallende Tatsache, die ehemals zu regelmäßiger Verwechslung beider Funktionen führte und viele ältere Philosophen „den Verstand" der Tiere über jenen der

Menschen stellen ließ[1]), ist besonders deutlich zu erkennen, wenn man die Ausführung einer einfachen Handlung bei verschiedenen Lebewesen vergleichend beobachtet, wie dies die folgenden Beispiele zu veranschaulichen geeignet sind.

Die richtige Lösung eines Problems, das darin besteht, die Einzelblüten einer (Blüten-)Traube bzw. alle in einer Schraubenlinie auf einer zylindrischen Fläche gestanzten Löcher abzusuchen, ohne eine Stelle auszulassen und ohne sie zweimal zu prüfen, wäre, mit der untersten (bzw. der obersten) Blüte (bzw. dem Loch) zu beginnen und bis zur obersten (bzw. der untersten) in einer Schraubenlinie fortzufahren.

Dieses Schraubenlinienproblem, das, kurz gesagt, in der Auswertung der räumlichen Eigenschaften der Schraubenlinie besteht, wird richtig von den typischen Denkwesen, d. h. den erwachsenen Menschen, und den typischen Instinktwesen, d. h. den Hummeln, jedoch nicht von einer Vogelart (Kleiber) und den drei- und fünfjährigen Kindern gelöst[2]).

Das andere Beispiel bezieht sich auf den Verlauf einer anstrengenden mechanischen spontanen Arbeit bei Tieren und Menschen.

Alle diesbezüglich untersuchten Fische, Vögel und Säugetiere, die überwiegende Mehrzahl der drei- bis fünfjährigen Kinder und der dementen Erwachsenen arbeiten arythmisch; dagegen zeigte der Arbeitsvorgang der normalen erwachsenen Männer (Denkwesen) und der Käfer (Instinktwesen) einen rhythmischen Verlauf[3]).

Schließlich bezieht sich das letzte Beispiel auf die Art und Weise, wie der Säugling, ein Instinktwesen, etwa in der zweiten Hälfte des ersten Lebensjahres, mit einem großen Stück einer harten Semmelkruste fertig wird. Wegen der Größe und der Härte kann er nicht direkt ein Stück nach dem anderen abbeißen und verschlucken, wie es ein älteres Kind machen würde. Wie verfährt nun der Säugling? Er steckt die Semmel in den Mund, dann nimmt er sie unverrichteter Dinge wieder heraus und versucht, mit dem gleichen negativen Erfolg, von der anderen Seite zu beißen; und er fährt in dieser Weise so lange fort, bis schließlich die Semmel vom Speichel erweicht wird und bei stets erneuerten Versuchen, ein Stückchen abzubeißen, endlich die gehörig eingefeuchtete Kruste nachgibt, da jetzt ihr

---

[1]) Ich möchte z. B. nur an die These Rorarius' erinnern: Quod animalia bruta saepe ratione utantur melius homine.

[2]) Vgl. hierzu des Verf. „Drei Lösungsversuche eines Problems" (Biol. Zentralblatt 1922, Bd. 42.)

[3]) Vgl. hierzu des Verf. „Vergleichende Studien über den Arbeitsvorgang" (Zeitschr. für ang. Psychologie 1920, Bd. 18).

mechanischer Widerstand dank dem äußerst zweckmäßigen Verfahren des Säuglings durch die verfügbare Kraft seiner Kauwerkzeuge bewältigt werden kann. Es läßt sich kaum denken, ob ein genialer Physiker eine bessere Methode als jene, die der Instinkt des Kindes angewendet hatte, finden könnte, um mit den gleichen Mitteln den gleichen Zweck zu erreichen.

Diese Beispiele, die sich noch hätten vermehren lassen, beweisen, daß es eine innere Verwandtschaft zwischen dem instinktiven Erkennen und dem Denken durch Handeln geben muß.

Wie nahe das instinktive Erkennen mit dem Denken durch Handeln verwandt ist, zeigt auch die Tatsache, daß, obwohl unsere einfachen motorischen Reaktionen auf einer instinktiven Grundlage beruhen, sie nichtsdestoweniger reifen, d. h. durch das Denken durch Handeln sich vervollkommnen müssen. Fehlt mehr oder weniger die Fähigkeit zu diesem Denken, wie z. B. bei vielen Idioten und bei den jüngeren Säuglingen, so bleibt selbst eine so einfache Reaktion, wie das Sich-Kratzen gar mangelhaft ausgebildet[1]).

Die Ähnlichkeit des instinktiven Erkennens und des Denkens durch Handeln wird auch nicht durch die beiden üblichen Unterscheidungsmerkmale zwischen diesen beiden Funktionen, die ad hoc gerichtete Vorübung und das Zweckbewußtsein[2]) beeinträchtigt.

Was zunächst die Vorübung anbelangt, so ist es einerseits wahr, daß, wenn auch die Vorübung für das Zustandekommen des instinktiven Erkennens nicht notwendig ist, es nichtsdestoweniger wahr ist, wie wir dies soeben hervorgehoben haben, daß die Instinkte reifen müssen.

Andererseits aber ist die unmittelbar darauf gerichtete Vorübung auch für das Handeln auf Grund des vernunftgemäßen Erkennens keine unbedingte Vorbedingung.

Denn die Bedeutung der Übung für das zuletzt genannte Handeln bleibt lediglich auf den Umstand beschränkt, daß sie eine notwendige Voraussetzung einer vollkommenen Entwicklungsstufe des Individuums bildet, indem sie den Kreis der Objekte, zwischen welchen die Beziehungen erfaßt sein sollen, mehr oder weniger vermehrt.

Die Beziehungen selbst können ja nicht durch die Sinne wahrgenommen und nachträglich wieder reproduziert werden!

---

[1]) Vgl. hierzu des Verf. „Untersuchungen über eine einfache natürliche Reaktionstätigkeit (Psych. Forschung 1922); die Reifung der Instinkte bei den Kindern hat insb. W. Stern (Psychologie der frühen Kindheit) hervorgehoben.

[2]) Vgl. z. B. die Instinktdefinition von Burdach (Blicke ins Leben. 1842. Bd. 1. S. 207); von James (The principles of Psychology 1901. Bd. 2. S. 383) u. a.

Eine unmittelbar ad hoc angestellte Vorübung als Vorbedingung für eine bestimmte vernunftgemäße Handlung ist jedoch überflüssig, wie wir dies an den Beispielen des oben erwähnten Kinderexperimentes und der anderen diesbezüglichen Fälle gesehen haben.

Die ad hoc gerichtete Vorübung ist eigentlich nur für die habituellen oder, wie man öfters sagt, die automatischen Reaktionen notwendig, die eben von Fall zu Fall extra eingeübt werden müssen. Aber gerade diese Reaktionen sind ebenso Äußerungen des instinktiven Erkennens wie auch des Denkens durch Handeln.

Als das andere unterscheidende Merkmal zwischen dem instinktiven und dem vernunftgemäßen Handeln pflegt man den Mangel bzw. das Vorhandensein des Zweckbewußtseins anzuführen.

Wie uns jedoch die Selbstbeobachtung der entsprechenden Erlebnisse zeigt, muß weder notwendig das Zweckbewußtsein bei der Ausführung einer instinktiven Reaktion fehlen, noch muß eine vernunftgemäße Handlung von der Zweckvorstellung begleitet werden. Nicht das Zweckbewußtsein kennzeichnet das intuitiv-vernunftgemäße Handeln; dasselbe hat augenscheinlich nichts damit zu tun. Denn es herrscht eine andere Gesetzmäßigkeit, welche das Auftauchen nicht nur der Zweckvorstellung, sondern überhaupt der adäquaten Erkenntnisse im Bewußtsein regiert.

Diese Gesetzmäßigkeit besagt, daß es eine Abhängigkeit zwischen dem Auftauchen der adäquaten Erkenntnisse im Bewußtsein und der Stärke des zum Handeln drängenden korrespondierenden Antriebes gibt; und diese Abhängigkeitsbeziehung variiert in dem Sinne, daß, je stärker der Antrieb wirkt und je schneller er demnach die motorische Reaktion herbeiführt, desto leerer das Bewußtsein bleibt.

Der hauptsächliche Unterschied zwischen dem instinktiven Erkennen und dem Denken durch Handeln ist somit lediglich ein quantitativer; er besteht darin, daß einer eng umschriebenen und konstanten Anzahl von Objekten, zwischen welchen das Erfassen der Beziehungen im Falle des instinktiven Erkennens stattfindet, im Falle des Denkens durch Handeln, eine unübersehbare Anzahl von Objekten gegenübersteht, zwischen welchen die mannigfaltigsten Beziehungen in allen möglichen Variationen erfaßt werden können. Dieser Umstand hat aber die Einförmigkeit der Inhalte des instinktiven Erkennens gegen die Vielheit der Inhalte des Denkens durch Handeln zur Folge.

Diese letztere Feststellung zeigt uns aber deutlich, daß das instinktive Erkennen sich eigentlich nicht durch den Vorgang des Erkennens selbst, sondern durch die stereotype und einförmige Materie des Erkennens von dem Denken durch Handeln unterscheidet.

Um also das instinktive Erkennen näher zu charakterisieren, ist es notwendig, auf den Inhalt dieser Art des Erkennens kurz einzugehen.

Um sich Rechenschaft von dem Inhalt des instinktiven Erkennens geben zu können, ist es zunächst notwendig, eine allgemeine Gesetzmäßigkeit zu erklären.

Wir werden nämlich von einem Gesetze der adäquaten Tätigkeit regiert.

Dieses Gesetz besteht darin, daß wir gezwungen werden, unsere Bewegungsorgane adäquat zu betätigen. Der Sinn des Gesetzes der adäquaten Tätigkeit wird am besten durch die Betrachtung der „spielenden", funktionslosen Betätigungen des Subjektes klar gemacht.

Wenn wir die spielenden Bewegungen bei uns selbst und den anderen Individuen beobachten, so können wir unter anderen etwa folgende Tatsachen feststellen:

1. Das Greifbare wird ergriffen:
   z. B. man schaut zum Fenster hinaus, in Reichweite befindet sich eine Telephonleitung — es besteht eine Neigung, den Draht zu ergreifen; wenn man draußen spazieren geht, so hebt man einen Zweig auf und bedient sich seiner als eines Stockes; überhaupt ist die Gewohnheit, etwas in der Hand zu tragen (Stock, Reticule usw.) eine Äußerung der Neigung zu Greifbewegungen; liegt man auf einer Plage, so ergreift man den Sand (gräbt im Sande) usw.
2. Was sich drehen und rollen läßt, wird gedreht und gerollt:
   z. B. man „spielt" mit einer freihängenden Uhrkette; wenn man zufällig einen Faden in die Hand bekommt, so dreht man ihn, zerreißt ihn, macht Knoten usw.; weiter besteht die Neigung, von einem zerrissenen, sich schälenden Einband aus Pappe weitere Blättchen abzulösen; oder bei Tische die Brosamen zwischen den Fingern zu rollen usw.
3. Was wir zu zertreten bzw. abzuschlagen vermögen, wird zertreten bzw. abgeschlagen:
   z. B. auf dem Wege liegt eine Nußschale, ein Pflaumenkern — man verspürt einen Impuls, sie zu zertreten; man zerschlägt mit dem Fuße Eis in einem zugefrorenen Loche; man schlägt die entsprechend dünnen Baumzweige, Grashalme usw. mit einem Stocke ab (ein Stock in der Hand ist, wie schon James hervorgehoben hat, ein Körperteil, etwa eine verlängerte Hand) usw.

4. Was sich stoßen läßt, wird gestoßen:
   z. B. man stößt mit dem Fuße ein Steinchen, eine Roßkastanienfrucht, eine leere Zündholzschachtel, die gerade auf dem Wege liegt, usw. Das Fußballspiel erfreut sich unter anderen eben deshalb so großer Beliebtheit, weil es auf dieser instinktiven Grundlage beruht.
5. Was geworfen bzw. weggeblasen werden kann, wird geworfen bzw. weggeblasen:
   z. B. am Strande wirft man einen Stein ins Wasser, im Gebirge in den Abgrund und in der Ebene in die Luft; man reißt einen reifen Löwenzahn ab und man bläst die geflügelten Samen weg usw.
6. Was durchstoßen werden kann, wird durchstoßen:
   z. B. wenn wir vor einem ausgespannten Netz stehen, besteht die Neigung, einen Finger in eine Netzmasche einzuführen; man steckt den Finger, den Fuß, die ganze Hand in ein angemessenes Loch; man findet auf einem Ausfluge ein Zweiglein mit weichem Mark und macht daraus ein Rohr usw. Ein Patient Bleulers kroch beständig durch ein Loch hinaus und hinein, „ohne selbst zu wissen, warum“[1]).
7. Was sich kauen läßt, wird gekaut:
   z. B. man kaut während eines Ausfluges einen Grashalm, ein Blatt usw., der Säugling nimmt alles in den Mund, was eben in die Mundspalte paßt, und saugt davon; der gute „Geschmack“ bei manchem Zuckerwerk besteht hauptsächlich darin, daß es sich lutschen läßt usw. Nach Preyer ist das Saugen eine der Komponenten des Rauchgenusses usw.
8. Die Kinder spielen deshalb gerne mit Sand, Lehm usw., weil sie alles daraus machen können, d. h. alle motorischen Möglichkeiten verwirklichen können.
9. Kinder begehen viele Grausamkeiten (das Töten der Frösche usw.) oft nur deshalb, weil sie dies eben motorisch bewältigen können.
10. Kinder machen nur das, was sie eben können; sie springen z. B. nicht, wenn das Hindernis zu hoch oder zu breit ist usw.

Diese Beobachtungen führen uns zu folgenden Schlüssen: erstens, daß wir geneigt sind, unsere Glieder in adäquater Weise zu betätigen; zweitens, daß wir den Bereich eigener Bewegungsmöglichkeiten kennen und drittens, daß jedes Bewegungsorgan in der Regel jene Be-

---

[1]) Bleuler, Dementia praecox oder Gruppe der Schizophrenien, 1911, S. 23.

wegungsformen ausführt, die es mechanisch besonders leicht ausführen kann. Die Untersuchung der spielenden Bewegungen offenbart uns außerdem noch eine überaus wichtige Tatsache, daß nämlich die Wahrnehmungen, die diese Bewegungen auslösen, undifferenziert sind.

Für das „spielende" Subjekt besteht die Welt nicht aus streng definierbaren, klaren, deutlichen Vorstellungen bzw. Wahrnehmungen (ein Zweig als ein so und so definierbarer Pflanzenteil, ein Kieselstein als ein mineralogischer Begriff usw.); sondern sein Weltbild setzt sich zusammen aus undifferenzierten, unklaren Vorstellungen und Wahrnehmungen dessen, was die Betätigung seiner Bewegungsorgane anregt, d. h. aus den komplexen, undifferenzierten Erkenntnissen dessen, was sich greifen, drehen, rollen, wegblasen, wegwerfen, zertreten, stoßen usw. läßt.

Das, was für das reflexive Denken als zusammengesetzt und trennbar gilt, ist für das instinktive Erkennen einfach, untrennbar, einheitlich[1]).

Da die undifferenzierten Wahrnehmungen öfters Verdichtungszentren für einen Affekt (Antrieb) bilden, wirken sie deshalb stark psychomotorisch. Wir fühlen öfters eine neue Umgebung (unklare, undifferenzierte Wahrnehmungen) zunächst „ungemütlich" und erst nach der näheren Bekanntschaft mit dem neuen Ort (= differenzierte, klare Wahrnehmungen) fühlt man sich „heimlich". Auch ein Kulturmensch kann vor etwas Unbekanntem fliehen, das, wenn es sich etwa als ein Baumstumpf herausstellen würde, gewiß keine Furcht erregen würde. So erinnere ich mich, daß ich als Knabe bei einem Spaziergang vor einem auf mich mit großer Geschwindigkeit zulaufendem „Etwas" heftig erschrak und seitwärts auswich; wie groß war aber meine Beschämung, als ich nachher gewahr wurde, daß dieses „Etwas" ... ein Hahn gewesen war. Der Aberglaube ist gleichfalls nur deshalb so zäh und psychomotorisch so stark, weil er eben auf undifferenzierten Vorstellungen beruht usw.

Wenn wir uns jetzt vergegenwärtigen wollen, worin der Inhalt des instinktiven Erkennens besteht, so kommen wir zum Schluß, daß er

[1]) Daß die indifferenzierten den klaren Wahrnehmungen, d. h. solchen, in denen auch die integrierenden Teile unterschieden werden, in der Entwicklung vorangehen, haben bereits unter anderen erkannt und in ihrer Bedeutung für das instinktive Handeln mehr oder weniger eingeschätzt: W. Preyer (Die Seele des Kindes, 1895, S. 237—238); Kaffka (Die Entwicklung des Kindes); Levy-Bruhl (Das Denken der Naturvölker, 1921, insb. S. 22); Preuß (Die geistige Kultur der Naturvölker, 1914); Thurnwald (Psychologie der primitiven Menschen, S. 292, in Kaffkas Hdb. d. vgl. Psych.); Thorndike (Animal Intelligence, 1911); Kaffka, Tierpsychologie in Kaffkas Hdb. d. vgl. Psych.) u. and.

sich aus dem unanschaulichen Wissen der Bewegungsmöglichkeiten seiner Effektoren (Bewegungsorgane) und aus den undifferenzierten Wahrnehmungen solcher Außendinge zusammensetzt, an denen die Bewegungsorgane sich in mechanisch einfachster Weise, also nach dem Prinzip der kürzesten Bahn, betätigen können.

Es gibt also eine Korrelation zwischen den Bewegungsarten eines Subjektes und seinem Wahrnehmen in dem Sinne, daß eben das durch die Sinne bevorzugt wird, was durch die Bewegungsorgane bewältigt werden kann.

Diese Korrelation ist eine der Äußerungen einer allgemeinen Gesetzmäßigkeit, nämlich des Prinzips der raumausfüllenden Rezeptionsfähigkeit, das besagt, daß ein Lebewesen eben jene Wahrnehmungen macht, die es zur Ausfüllung s e i n e s Raumes, der durch seine Bewegungsorgane vorbestimmt wird, am notwendigsten haben muß[1].

Wenn ich nach dieser Abschweifung, die jedoch unentbehrlich war für das Verständnis unserer Behauptung, daß nämlich das instinktive Erkennen sich nicht durch den Vorgang selbst, sondern durch die stereotype und einförmige Materie des Erkennens von dem Denken durch Handeln unterscheidet, auf dieses letztere Thema zurückkomme, so muß ich zunächst hervorheben, daß der Inhalt beider Arten des Erkennens sich aus dem Wissen von den motorischen Mitteln und von den Wahrnehmungen bzw. Vorstellungen der durch diese Mittel zu bewältigenden Außendinge zusammensetzt.

Wenn jedoch das instinktive Erkennen nur Bewegungsmöglichkeiten des eigenen Körpers erfassen kann, so erkennt das Denken durch Handeln außerdem die Bewegungsmöglichkeiten einer unübersehbaren Anzahl von Außendingen, die als verstärkte und verlängerte Bewegungsorgane des eigenen Leibes verwendet werden können.

Ein 2—3jähriges Kind, in dem das instinktive Erkennen über das Denken noch überwiegt, das folglich hauptsächlich seine Bewegungsorgane oder Werkzeuge kennt und für das ein Kinderwagen nur eine undifferenzierte Wahrnehmung ist, stößt im Spiel seinen Kinderwagen, in dem es gefahren wird, von der Bank fort, wo seine Wärterin sitzt. Da es nur die Bewegungsmöglichkeiten seines eigenen Körpers, aber nicht die Eigenschaften des Wagens kennt, so dreht es sich selbst um 180°, statt den Wagen umzudrehen, und zieht ihn dann

[1] Vgl. hierzu des Verf. Das Prinzip der raumausfüllenden Rezeptionsfähigkeit (Biol. Zentralblatt 1917); interessant in diesem Zusammenhange sind auch die Ausführungen S t e r n s über die Raumentwicklung des Kindes in der „Psychologie der frühen Kindheit“.

hinter sich her, falls es zu seiner Wärterin zurückkehren will (eine auf Kinderspielplätzen gemachte Beobachtung).

Die älteren Kinder hingegen, die sich bereits bei ihren Handlungen vom Denken leiten lassen, die folglich schon Fremdkörper als „verstärkte, verfeinerte“ Bewegungsorgane zu gebrauchen wissen und die differenzierte Wahrnehmungen haben, wählen bei der Prüfung ihrer Fähigkeit zum praktischen Handeln ohne Überlegung „instinktiv“ (wie H. Bogen sagte) die Werkzeuge, die zur Erreichung des Zielgegenstandes gerade passend sind[1]).

Für eine Hummel oder einen Säugling gibt es als Bewegungsorgane nur ihre eigenen Extremitäten und Mundwerkzeuge; für einen Murat dienten als „Effektoren“ — seine Kavallerieregimenter. Dadurch waren auch für den letzteren die Möglichkeiten seiner motorischen Reaktionen unvergleichlich ausgedehnter.

Kongruent dem Wissen von den Bewegungsmöglichkeiten ist auch das Erkennen der Außendinge, die durch die motorischen Mittel bewältigt werden können, unendlich bedeutender bei dem Denken durch Handeln als bei dem instinktiven Erkennen.

Der beschränkten Anzahl von undeutlichen, undifferenzierten Wahrnehmungen, die die motorischen Reaktionen eines instinktiv erkennenden Individuums auslösen, steht eine überaus große Menge von klaren, differenzierten Wahrnehmungen und Vorstellungen des denkenden Subjektes entgegen. Denn das letztere kann nur in dem Falle alle, auch die außerorganischen ihm zur Verfügung stehenden Bewegungsmöglichkeiten auswerten, wenn seine Erkenntnisse der Außendinge, die es durch seine motorischen Mittel zu bewältigen hat, hinreichend klar, bestimmt und differenziert sind.

Die Ausführungen über das instinktive Erkennen sind geeignet, uns zu zeigen, daß dieses Erkennen sich nicht grundsätzlich vom Denken durch Handeln, das wiederum eine Abart des intuitiven, d. h. des beschleunigten und verkürzten reflexiven Denkens ist, unterscheidet. Demnach müssen wir zum Schluß kommen, daß es nur einen einzigen Vorgang des Erkennens in einigen Erscheinungsformen gibt.

VII. Die Denkweisen.

Zum Schlusse meiner Untersuchungen möchte ich noch flüchtig andeuten, daß es drei habituelle Denkweisen, entsprechend den drei Stadien des vollständigen Denkvorganges gibt.

Die erste Stufe des aktiven objektiven Erkennens der Außenwelt wird, wie erinnerlich, dadurch charakterisiert, daß die emotio-

---

[1]) Vgl. hierzu O. Lipmann und H. Bogen, Naive Physik, 1923.

nelle und volitionelle Verfassung des Subjektes, kurzum sein Antrieb, noch kein dem Antrieb adäquates Bezugsobjekt in der Außenwelt gefunden hat. Da der Antrieb zur Entladung also eo ipso zum objektiven Erkennen drängt, so resultieren daraus die Zustände der Erwartung, der Bereitschaft, etwas dem Antrieb Adäquates zu erkennen, der Einstellung auf etwas Unbestimmtes, Außenstehendes; lauter Zustände, von denen man kaum sagen kann, ob sie nur noch das Erlebnis des Antriebes oder schon die beginnende Erkenntnis eines Außendinges in sich schließen.

Wenn das Subjekt, seinen Anlagen nach, prädestiniert ist, auf der ersten Stufe des Denkvorganges übermäßig lange zu verweilen oder gar überhaupt unfähig ist, sich zu einer höheren Stufe emporzuarbeiten, so haben wir in solchen Fällen die Denkweise vor uns, die ich als lyrisch bezeichnen möchte.

Das lyrisch denkende Subjekt versinkt in Betrachtung seiner seelischen, flüchtigen, ungreifbaren Regungen; es bemüht sich, seine Antriebe, seine Affekte, Bestrebungen und Wünsche zu bestimmen und zu schildern, — allerdings ohne Erfolg, weil sie eben noch Antriebe sind, die kein adäquates Außending gefunden haben. Daher schwebt es einerseits zwischen Erwartung, Sehnsucht, Hoffnung, andererseits zwischen Verzweiflung und Entmutigung.

Da das Subjekt noch kein anschauliches Wissen hat, kann es seine Erlebnisse noch nicht durch adäquate Worte ausdrücken; es redet also in allgmeinen Phrasen, Metaphern, macht Anspielungen, Vermutungen usw. Seine beliebte Ausdrucksform ist ein subjektives Bekenntnis, das sein Suchen und seine Sehnsucht schildert.

Die lyrische Denkweise entspricht annähernd dem type émotionel (imaginatif et poétique) Binets[1]).

In dem zweiten Stadium (Reifungs-Stadium) hat bereits das Subjekt das Bezugsobjekt für seinen Antrieb gefunden, jedoch die Vorstellungen, die diesem Außending entsprechen, bleiben vorderhand noch unklar und undifferenziert hinsichtlich ihrer Merkmale und ihres Umfanges.

Wenn auch das objektive, dem Antrieb adäquate Stadium bereits in schärferen Umrissen als im Einstellungs-Stadium auftritt, erreicht es noch nicht die Form von klaren und deutlichen allgemeinen oder Individual-Vorstellungen, sondern die Begriffe des erkennenden Subjektes bleiben verschwommen, unbestimmt, undifferenziert.

---

[1]) Alfr. Binet, L'étude expérimentale de l'Intelligence, 1922, S. 201.

Wenn das Subjekt habituell in diesem Stadium des Denkens beharrt, so dürfen wir von der m e t a p h y s i s c h e n (metaphysisch im Sinne von dunkel, obskur) Denkweise reden.

Da den allgemeinen, unbestimmten, abstrakten Begriffen stets viel Subjektives anhaftet, stehen die Vertreter dieses Typus in der Mitte zwischen einem Dichter und einem exakten Denker; den sprachlichen Ausdruck für ihre Gedanken bildet eine mitunter nur leere und pompöse, mitunter auch eine phantasie- und geistvolle philosophische Phrase.

Schließlich im dritten Stadium des Denkens (das Stadium der Lösung) verfügt das Subjekt über klare, deutliche allgemeine oder Individual-Vorstellungen, die bestimmten Außendingen entsprechen, die als ein adäquates Bezugsobjekt für den Antrieb erkannt worden sind.

Die habituelle Denkweise, die dem dritten Stadium entspricht, kann als e x a k t bezeichnet werden.

Der sprachliche Ausdruck, dessen sich die Vertreter dieser Denkweise gern bedienen, ist die Definition, die Formel, das Prinzip, das Gesetz.

Wie überall in der Natur gibt es auch hier keine absolute und reine Abgrenzung der einzelnen Denkweisen voneinander; jeder Mensch bleibt gelegentlich in dem oder jenem Stadium stecken. Immerhin prävaliert in der Regel die Neigung zu der oder jener Denkweise in einzelnen Individuen, so daß wir mit gutem Recht von den Lyrisch-, Metaphysisch- und Exakt-Denkenden sprechen dürfen.

Anhang.

Frau N. N.	Alter	Diagnose
1	—	depr.-man. Irresein, ablaufende Manie
2	34	Morphinismus
3	27	akute Psychose, manisch. Zustandsbild
4	21	Hysterie, hypomanische Züge
5	18	Manie, hypomanisches Zustandsbild
6	61	depr.-man. Irresein, hypoman. Zustandsbild
7	24	Katatonie, manisch. Zustandsbild
8	33	Schizophrenie (?), manisch. Zustandsbild
9	39	Paral. Progr., Euphorie
10	—	abgelaufene Manie
11	41	Morphinismus
12	65	Verwirrtheit (sen. ?), Amentia, Euphorie
13	27	Hysterie
14	25	Schizophrenie
15	48	Schizophrenie
16	33	Schizophrenie
17	40	Paranoia (Schiz.)
18	19	Paranoia (Schiz.)
19	51	Paranoia (Schiz.)
20	—	Epilepsie
21	43	Eifersuchtswahn
22	23	Kokainismus
23	34	Psychopathie
24	44	Epilepsie, Depression
25	34	Schizophrenie
26	46	klimakterische Psychose
27	50	klimakterische Melancholie
28	21	Psychopathie, Suizidversuch
29	33	Hysterie
30	44	Melancholia recid.
31	30	Melancholia
32	22	Kokainismus, Depression, Suizidversuch
33	20	Zwangsvorstellungen, Imbezilität, Hysterie
34	32	Melancholie
35	32	Paranoia, Melancholie ?
36	35	Melancholie
37	27	Melancholie

Frau N. N.	Alter	Diagnose
38	39	Melancholie
39	56	Melancholie
40	55	Vitium cordis., Verfolgungswahn. Depression.
41	21	Melancholie
42	—	hysterischer Charakter
43	20	Psychopathie
44	—	Depression
45	—	Depression
46	44	Epilepsie. Depression
47	24	degen. Depression
48	29	Melancholie
49	47	Melancholie
50	—	Melancholie
51	34	Melancholie
52	42	klimakterische Depression
53	45	Melancholie
54	31	Hysterie
55	49	Melancholie
56	42	period. Psych. (Lues cer. ?)
57	47	Melancholie
58	54	Epilepsie
59	35	Zwangsneurose
60	—	Paranoia (Verfolgungswahn)
61	34	Zwangsneurose, Melancholia ?
62	54	Zwangsneurose
63	34	Paranoia
64	43	Schizophrenie
65	46	degen. Depression
66	42	Zwangsneurose
67	33	Melancholie
68	36	Eifersuchtswahn
69	47	Paranoia
70	43	Paranoia
71	38	Paranoia
72	27	Psychopathie
73	42	Eifersuchtswahn
74	27	Psychopathie
75	68	Eifersuchtswahn
76	—	Paranoia

Frau N. N.	Alter	Diagnose
77	49	Zwangsneurose
78	58	Paranoia
79	41	Erregungszustand, Beeinträchtigungsidee
80	43	Paranoia (?)
81	62	Paranoia
82	31	Epilepsie
83	25	hered. Lues, Erregungszustand
84	36	Paranoia (?)
85	15	beginnende Hebephrenie
86	57	neuralg. Muskelatrophie, Epilepsie
87	40	Eifersuchtswahn
88	33	Hypochondrie
89	—	Polyarthritis; meningiale Symptome
90	45	Mania gravis, manisches Zustandsbild.

Heft 25: **Herzkrankheiten und Psychosen.** Eine klinische Studie. Von Dr. E. Leyser in Giessen. Mk. 4.—
Heft 26: **Die Kreuzung der Nervenbahnen und die bilaterale Symmetrie des tierischen Körpers.** Von Prof. Dr. L. Jacobsohn-Lask in Berlin. Mk. 5.40
Heft 27: **Kritische Studien zur Methodik der Aphasielehre.** Von Priv.-Doz. Dr. E. Niessl von Mayendorf in Leipzig. Mk. 6.—
Heft 28: **Wesen u. Vorgang d. Suggestion.** Von Dr. Erwin Straus in Berlin. Mk. 4.80
Heft 29: **Der hyperkinetische Symptomenkomplex und seine nosologische Stellung.** Von Dr. Kurt Pohlisch in Berlin. Mk. 6.—
Heft 30: **Der Krankheitsbegriff in der Körpermedizin und Psychiatrie.** Von Dr. R. Pophal in Stralsund. Mk. 5.70
Heft 31: **Ueber Genese und Behandlung der exsudativen Paroxysmen. (Quinckesche Krankheit, Migräne, Asthma usw.)** Von Dr. G. C. Bolten im Haag Mk. 5.70
Heft 32: **Familienpsychosen im schizophrenen Erbkreis. (Psychosen bei den Eltern von Dementia praecox-Kranken).** Von Priv.-Doz. Dr. H. Hoffmann in Tübingen. Mk. 7.20
Heft 33: **Gefühl und Erkennen.** Von Dr. J. S. Szymanski in Wien. Mk. 12.—
Heft 34: **Der heutige Stand der Behandlung der progressiven Paralyse.** Von Prof. Dr. L. Benedek in Debreczen.
Heft 35: **Ueber die Agraphie und ihre lokaldiagnostischen Beziehungen.** Von Dr. Georg Hermann und Prof. Dr. Otto Pötzl in Prag.

Einführung in die Klinik der

Inneren Sekretion

Von

Prof. Dr. **G. Peritz**

Nervenarzt in Berlin

Mit 31 Abbildungen. Geh. Mk. 4.50, geb. Mk. 6.—

D. m. W.: Das Buch zeichnet sich vor allem durch die in einleuchtender Weise immer wieder hervorgehobene Wechselwirkung der Drüsen untereinander und durch die Heranziehung der Probleme der Physiologie, insbesondere der chemischen, aus. Trotz der knappen, zusammenfassenden Darstellung sind die theoretischen Ueberlegungen überall herangezogen. Die Hervorhebung allgemeiner Gesichtspunkte und Richtlinien macht die Darstellung besonders interessant. Das anschaulich und einprägsam geschriebene Buch wird allen, die sich über das heute so moderne, aber komplizierte Gebiet ohne Studium der großen Handbücher orientieren wollen, gute Dienste leisten.

Kursus der

Psychotherapie und des Hypnotismus

Von

San.-Rat Dr. **Georg Flatau**

Nervenarzt in Berlin.

Zweite durchgesehene Auflage. 175 S. 8°. Geb. Mk. 5.—.

Berl. klin. Wochenschr.: Das Buch bietet weit mehr als der Titel erwarten läßt. Außer den praktischen Anweisungen gibt Verf. eine Darstellung des gesamten Gebietes einschließlich der Geschichte, der psychologischen Grundlagen und der forensischen Fragen. Die neueren Richtungen in der Psychotherapie: die Perkussionsmethode, die Psychoanalyse finden ausführliche Berücksichtigung. Die Darstellung ist knapp, aber sehr leicht faßlich und klar, sie wird belebt durch Bezugnahme auf zahlreiche Einzelbeobachtungen, die Verf. seiner reichen Erfahrung entnimmt.

ABHANDLUNGEN AUS DER NEUROLOGIE, PSYCHIATRIE, PSYCHOLOGIE UND IHREN GRENZGEBIETEN

BEIHEFTE ZUR MONATSSCHRIFT FÜR PSYCHIATRIE UND NEUROLOGIE

HERAUSGEGEBEN VON K. BONHOEFFER

HEFT 34

Der heutige Stand der Behandlung der progressiven Paralyse

Von

Dr. Ladislaus Benedek

o. ö. Universitätsprofessor, Vorstand der Neurologischen und Psychiatrischen Klinik der Stefan Tisza-Universität in Debreczen (Ungarn)

Mit 25 Abbildungen im Text



BERLIN 1926

VERLAG VON S. KARGER

KARLSTRASSE 15

Preis Mk. 15.—,

für Abonnenten der „Monatsschrift für Psychiatrie und Neurologie" Mk. 12.—

— Fortsetzung siehe 3. Umschlagseite. —

ABHANDLUNGEN AUS DER NEUROLOGIE, PSYCHIATRIE, PSYCHOLOGIE UND IHREN GRENZGEBIETEN

BEIHEFTE ZUR MONATSSCHRIFT FÜR PSYCHIATRIE UND NEUROLOGIE

HERAUSGEGEBEN VON K. BONHOEFFER

HEFT 34

Der heutige Stand der Behandlung der progressiven Paralyse

Von

Dr. Ladislaus Benedek

o. ö. Universitätsprofessor. Vorstand der Neurologischen und Psychiatrischen Klinik der Stefan Tisza-Universität in Debreczen (Ungarn)

Mit 25 Abbildungen im Text



BERLIN 1926

VERLAG VON S. KARGER

KARLSTRASSE 15

Gedruckt bei Ernst Klöppel in Quedlinburg.

Vorwort.

Einer ehrenvollen Aufforderung seitens des Vereins Ungarischer Psychiater Folge leistend, habe ich am VIII. ungarischen Psychiatertag am 5. Oktober 1924 in Budapest ein Referat über den heutigen Stand der Behandlung der progressiven Paralyse gehalten. Dieser Gelegenheit verdanke ich den Impuls zur Niederschrift der vorliegenden Arbeit, zu der ich seit anderthalb Jahrzehnten Daten gesammelt habe.

Ich kann nicht umhin, den Herren Hofrat Wagner-Jauregg, Rigler, Bumke, Plaut, Mulzer, Spielmeyer, Schaffer, Jancsó, Szabó, Bostroem, Schilder, Dattner, Neubürger, Pette, H. Richter, J. Schuster, Somogyi (Budapest), Stróbl, Langer, Somogyi (N. Kálló), Máday, Kulcsár, Harsányi, Thurzó, Ördög, Nagy, Salánki, die mich in der Sammlung des Materials und in der Beobachtung bedeutend unterstützten, endlich Herrn Máday für die Vorbereitung des Manuskriptes zum Drucke meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen.

Mein besonderer Dank gebührt der Verlagsbuchhandlung S. Karger für die splendide Ausstattung des Werkes und das mir stets bewiesene Entgegenkommen.

Der Verfasser.

Inhaltsübersicht.

Seite

I. Allgemeines über die Aussichten der Paralysebehandlung.

Krankheitsdauer. Über die progressive Paralyse gelangte die Meinung, daß sie eine unaufhaltbar zum sicheren Tode führende Affektion sei, zur allgemeinen Verbreitung. Die Zeitspanne zwischen dem Krankheitsausbruch und dem tödlichen Ausgang beträgt nach statistischen Berechnungen von Junius und Arndt durchschnittlich zwei Jahre und fünf Monate, nach den auf 782 Fällen fußenden Angaben Meggendorfers 27½ Monate. Eine Dauer von über vier Jahren kommt in 13,7 Proz. der Fälle vor; dieser Prozentsatz steht der Anzahl jener Kranken nahe, welche Spontanremissionen zeigen. Neben dieser durchschnittlichen Krankheitsdauer werden ausnahmsweise auch Formen mit einer viel längeren Verlaufszeit beobachtet. Vor zehn Jahren behandelte ich einen Kranken, bei dem die Diagnose nicht nur durch die klinische Beobachtung, sondern auch durch sämtliche serologische und Liquorproben bekräftigt wurde und bei dem der Krankheitsverlauf sich auf über sieben Jahre erstreckte. Mendel beobachtete unter 95 Kranken bei zweien einen 6—8jährigen, bei vieren einen 8—10-, und bei einem einen 16jährigen Verlauf. Demgegenüber sind foudroyante Fälle mit heftigen, bis zum Bilde des Delirium acutum gesteigerten Reizerscheinungen und mit, schon binnen einigen Wochen sich einstellenden Exitus, nicht gar so selten. In Fällen von zu langer Krankheitsdauer kann die richtige Diagnosestellung mit Recht bezweifelt werden.

Obwohl Spielmeyer[1]) schon vor 12 Jahren betonte, daß eine Heilfähigkeit den paralytisch-pathohistologischen Prozessen nicht abgesprochen werden könne, nahm Tuczek zu gleicher Zeit noch während der Wechselrede die Behauptung, sein aufsehenerregender Fall wäre „genesen", zurück. In diesem Falle fand Knoblauch bekannterweise keinerlei paralytische Veränderungen, Nissl aber hat geringere Zellalterationen nachgewiesen, welche eine Paralyse zweifellos charakterisierten. In diesem Falle zeigte die Krankheit, die sich auf annähernd 20 Jahre erstreckte, eine dauernde Remission. Dem

[1]) Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. R. Bd. V, H. 3, 1912.

Tode ging eine akute Verwirrtheit voraus, deren paralytische Natur für wahrscheinlich gehalten werden muß.

Die „Heilergebnisse“ betreffenden zaghaften Vermutungen gaben in den letzten Jahren, besonders seit den neueren Malaria-Versuchen Wagner-Jaureggs (1917) immer entschiedeneren Behauptungen Platz, wodurch man zu einer allgemeineren Prüfung und Erprobung dieser Methoden ermuntert und zur allmählichen Revision der bisher über Prognose und therapeutische Aussichtslosigkeit der Paralyse gefaßten Meinungen gezwungen wurde.

Einheit des Krankheitsbildes. Die tiefgehenden Änderungen während des Organisationsvorganges der klinischen Systematik in den letzten Jahrzehnten berührten die Krankheitseinheit der Paralyse nicht. Der gegen diese gerichtete Angriff Remonds und Voivenels (1909) war aber nicht der letzte; denn im selben Jahre (1922), in welchem die französische Gelehrtenwelt die geniale Konzeption, die „grande synthèse psychiatrique“ des vor 100 Jahren 23 Jahre alten Antoine Laurent Jessé Bayle[1]) mit einer „centenaire de la thèse de Bayle“ feierte, diskutiert der Franzose Klippel in einer Arbeit „Le syndrôme de la paralysie générale“[2]), daß die p. P. keine einheitliche Krankheitsform, sondern ein Symptomenkomplex wäre, der auch durch Helminthiasis, Schlafkrankheit, Trauma, Quecksilber- und Bleivergiftung, Alkoholismus, Sexualexzesse, Stoffwechsel- und chronische Infektionskrankheiten produziert werden könne. Die Anwesenheit von Spirochäten sei bloß eine Folgeerscheinung dessen, daß der Betreffende vor oder während der Krankheit Syphilis akquirierte. Die Seroreaktion sei ja auch bei Leberinsuffizienz, Lepra, Scharlach und anderen Erkrankungen vorhanden, die Pleozytose soll keine spezifische, sondern nur eine die Entzündung im allgemeinen charakterisierende Erscheinung sein. Treffend ist A. Pilczs kritisches Zitat: „Anders als sonst in Menschenköpfen malt sich in diesem Kopf die Welt“.

Literatur*).

Brinkmann, Allg. Zeitschr. f. Psych. 1924, H. 1/2, S. 80. — Fleck, „Geheilte Paralyse“. Sitzungsber. Psych.-neurolog. Ges. München, 27. Nov. 1924. Münch. med. Woch. 1925, Nr. 2, S. 77. — Heimann, Todesursachen

[1]) S. die Festschrift der Académie de Médecine: „La paralysie générale (Maladie de Bayle)“. 2. tomes. Paris, Masson & Cie., 1922.

[2]) Annales méd.-psychol. T. I. 2. pag. 106—119. 1922.

*) In die Literaturverzeichnisse am Ende jedes Kapitels wurden jene Werke, welche im Texte bzw. in den Fußnoten bereits genannt worden sind, nicht aufgenommen.

d. Geisteskr. Allg. Zeitschr. f. Psych., Bd. 57, S. 529. — Hoche, Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych., Bd. 43, 1918. — Ders., Die Heilbarkeit der progressiven Paralyse. 43. Wanderversammlg. südwestdtsch. Neurolog. u. Irrenärzte. Baden-Baden 1918, Mai. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. Ref. Bd. 16. — Junius u. Arndt, Beitr. z. Statist., Ätiolog., Symptomatolog. u. path. Anat. d. Paralys. progr. Arch. f. Psych., Bd. 44, S. 249. — Klieneberger, Arch. f. Psych., B. 70, H. 3, 1924. — Lauschner, Zur Statist. d. Paralysenfrage usw. Inaug.-Diss., Leipzig 1902. — Leredde, La nature syph. et la curabilité du tabes et de la paralysie générale. Paris 1903. — Meggendorfer, Über den Ablauf der Paralyse. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 1921, Bd. 63. — Nonne, Dtsch. Zeitschr. f. Nervenhlkd., Bd. 58, H. 1, 1918. — Raecke, Dtsch. med. Woch. 1919. — Schröder, Monatsschr. f. Psych. u. Neurol. 1913, Nr. 12. — Schuster, Med. Klin. 1913, Nr. 18. — Spielmeyer, Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych., 1916, Bd. 33.

II. Über den pathohistologischen Prozess.

Das Wesen des pathohistologischen Prozesses. Unser Wissen betreffs des pathohistologischen Wesens der Paralyse beruht noch immer auf den Forschungen Alzheimers, Nissls, dann Spielmeyers. Nach diesen bestehen in erster Reihe Störungen von seiten des zentralen Parenchyms, ein Teil deren sich auf die Nervenelemente bezieht und ausschließlich degenerativen Charakter trägt; der andere Teil bezieht sich auf die nicht nervösen ektodermalen Elemente und letztere sind hauptsächlich von progredierender Natur, neben denen die regressiven Veränderungen eine verhältnismäßig geringe Rolle spielen.

Der Bindegewebe-Blutgefäßapparat zeigt parallel mit den vorigen in zwei Richtungen Veränderungen. Einesteils exsudative Erscheinungen mit diffuser Infiltration der perivaskulären Lymphräume mit Lymphozyten, Plasmazellen, sowie mesodermalen Körnchenzellen, manchmal ausgesprochen maulbeerförmigen Zellen (siehe diesbezüglich neuestens F. Witte, Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. Bd. 92, S. 241; letztere Zellart erinnert manchmal mit ihrem massenhaften gruppenweisen Auftreten an die von Spielmeyer bei Trypanosomen-Erkrankungen beschriebenen Bilder); andererseits Proliferation der Gefäßwandzellen, neben welcher die regressiven Veränderungen im allgemeinen in den Hintergrund gedrängt werden. „Die Paralyse ist eben vor allem ein entzündlicher Prozeß" (Spielmeyer). Außer der Anteilnahme der eigentlichen Gefäß-

wandzellen sind auch die Veränderungen jener fixen mesodermalen Zellen in Betracht zu ziehen, die die Gefäße begleiten, und die unter pathologischen Umständen zu mobilen Elementen werden können. Der metaluetische Charakter des pathohistologischen Prozesses der Paralyse wird nach Nissl, Alzheimer, Spielmeyer dadurch gegeben, daß die degenerativen Veränderungen des Nervengewebes von den entzündlichen Gefäßveränderungen unabhängig sind.

Der Einwanderung von hämatogenen und histiogenen Elementen des Bindegewebe-Blutgefäßapparates in das zentrale Parenchym versucht die Membrana gliae perivascularis bzw. superficialis zu widerstehen. Die Einwanderung von Plasmazellen und von Lymphozyten wurde zwar schon von Alzheimer und Spielmeyer festgestellt, doch müssen wir dies in typischen Fällen als eine Ausnahme, die nur unter bestimmten Bedingungen vorkommt, bezeichnen; so kam dies in der ersten Rindenschicht vor, wo die Pia mit der Hirnsubstanz verwächst oder da, wo stark infiltrierte Gefäße einander nahe lagen, oder wo das Nervengewebe fast vollständig zugrunde ging. Was das Eindringen von bindegewebigen Fasern betrifft, so haben im Laufe des letzten Jahrzehntes die Befunde Achucarros und Sneszorows nach und nach allgemeine Anerkennung gefunden. Die Rolle der histiogenen Gitterzellen als der sogenannten mobilen Dekomposition dienenden Gewebselementen ist heute nicht mehr strittig.

Die Gliawucherung ist von reaktiver Natur; sie wird nach Zerfall von Nervenparenchym durch den infolge des Aufhörens der Wachstumhindernisse entstandenen formativen Reiz hervorgerufen. Die wuchernde Glia erfüllt eine doppelte Aufgabe. Einesteils füllt sie als Stützgewebe und Substituens die Stelle der zugrunde gegangenen Nervenelemente aus, andererseits resorbiert sie die Produkte des krankhaft gesteigerten Stoffwechsels des Nervenparenchyms und führt sie ab; diese Abräumarbeit geschieht einesteils auf dem intraplasmatischen Wege ihres dreidimensionalen Synzytiums, anderenteils dadurch, daß sie in den Transportweg wanderungsfähige sogenannte gliogene Körnchenzellen einschaltet, die sich von den synzytialen Verbindungen lösen.

Die „Anfallparalyse". Das histologische Bild weicht von dem typischen in den Fällen ab, wo dem Tode ein Insult, ein Status oder ein stark progredienter Ablauf vorhergegangen ist. In den Fällen dieser sog. „Anfallparalyse" haben schon Kraepelin, Lissauer, Wernicke, Alzheimer, Hoche und Spielmeyer akute Steigerungen des pathohistologischen Prozesses nachgewiesen. Im Sinne von Jahnels parasitologischen Untersuchun-

gen ist es üblich, bei den im Insult eingetretenen Todesfällen von echtem Spirochäten-Tod zu sprechen, da im Anfalle eine sehr starke, ausgedehnte Spirochäten-Wucherung besteht. Es zeigen sich im pathohistologischen Bilde der Anfallsparalyse Eigentümlichkeiten in mehreren Dimensionen. Die Untersuchungen Jakobs[1]) stellten fest, daß bei Anfallsparalyse sowohl diffuses wie auch umschrieben herdförmiges Erscheinen von Infiltrationselementen in der Hirnrinde außerhalb der Gefäßhüllen, nicht selten vorkommt. Unter den herdförmigen Veränderungen kann man „nicht organisierte Granulome“ und „miliare Gummata“ unterscheiden. Für die ersteren ist bezeichnend, daß sich die entzündlichen Zellen mit den degenerierten Ganglienzellen und den proliferierten[2]) Gliazellen bunt mischen. Der so gebildete Zellhaufe geht ohne scharfe Grenze in seine Umgebung über und hat keine mesenchymale Konstruktion.

Die „miliaren Gummata“ und gummöse Gefäßwandveränderungen sind in diesen atypischen Fällen überraschend häufig. Die miliaren Gummata sind durch poikilomorphotische Elemente (Ranke) charakterisiert, welche sich als Zellen von meistens radiärem Bau, mit einem blassen, sehr gestreckt ovalen, etwas basochromatischen Stoff enthaltenden Kern, und mit einem, mit basophilen Granulis bestreuten Plasma zeigen. Ihr genetischer Zusammenhang mit den Adventitia-Zellen der anstoßenden Gefäße steht außer Zweifel. Dieses durch epitheloide Zellen adventitiellen Ursprunges gebildete Zentrum wird von einer aus Lymphozyten und Plasmazellen gebildeten Zone umgeben, unter denen manchmal auch einige polynukleären Leukozyten zu finden sind. Die Abhängigkeit dieser kleinen Gummata von den Gefäßen ist in Serienschnitten leicht zu beweisen. Diese Annahme wird auch durch die Anwesenheit von elastischen Fasern gestützt. Die gummösen Neubildungen sind zu regressiven Veränderungen geneigt. Die von den Gefäßen herstammenden mesenchymalen Strukturen bilden oft ein sehr feines, hübsches Netz (siehe die Figur Jakobs in der Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych., Bd. 52. IV, 22—23). Die Riesenzellen sind seltener. Außer den Erwähnten fallen bei der „Anfallsparalyse“ die regressiven und progressiven

---

[1]) A. Jakob, Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Ps., Bd. 52. S. 7. 919 und Dtsch. med. Woch., 919: s. ferner Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych., Bd. 54, 920, S. 39 u. S. 117.

[2]) Im Gegensatz zu Nissls klarer Nomenklatur spricht Jakob von den progressiven Erscheinungen des Nervenparenchyms, was zu einer irrtümlichen Auffassung Gelegenheit geben kann; es ist da das „ektodermale nicht nervöse Gewebe“ (Nissl), d. h. die Glia, gemeint.

Veränderungen des Parenchyms, die entzündlichen Erscheinungen höheren Grades des Gefäßbindegewebeapparates, ferner die endarteritischen (proliferativen) Prozesse der Rindengefäße auf. Es ist wahrscheinlich, daß der die Entzündung erregende Reiz die Elemente der Adventitia und die der Intima gleichzeitig zur Entzündung antreibt; dies sind also parallele Erscheinungen. Endlich findet man in der Rinde umschriebene Flecken, in welchen sich die Parenchymzellen sehr blaß färben. Jakob hält deren Anwesenheit für zusammenhängend mit den Lebenserscheinungen der Spirochäten. Die bei der „Anfallsparalyse" gefundenen entzündlichen Erscheinungen verraten ihre nahe Verwandtschaft mit den spezifischen syphilitischen Prozessen und ihre Ähnlichkeit mit Infektionskrankheiten anderer Genese. Die Gefäßveränderungen der p. P. unterscheiden sich vom Bilde der Endarteritis syphilitica der kleinen Rindengefäße dadurch, daß bei den ersteren die Lymphscheideninfiltration, bei den letzteren die Wucherung der Gefäßwandzellen und die Verschwommenheit der Gefäßrandschichten im Vordergrund steht. Außerdem ist die Ausbreitung über das Pallium bei Endarteritis unregelmäßig und neigt zu Herdbildungen. Die Ganglienzellen und die markhaltigen Fasern zeigen diffuse Ausfälle in verhältnismäßig geringerem Maße. Für die Endarteritis scheint auch der negative Spirochätenbefund bezeichnend zu sein (s. Jacob und Hermel). Dieser Umstand, ferner die starke Gliawucherung und die Ähnlichkeit mit den chronisch tuberkulotischen Prozessen und den arsenotoxischen Gewebeveränderungen läßt, nach Jakob, die mehr toxische Genese vermuten.

Stationäre Form. Eine Abart der p. P. bilden die stationären Formen. Unter dieser Bezeichnung verstehen wir die zum Stillstand gekommenen Fälle (Gaupp und Alzheimer, 1907). Wir verfügen auch nach Ausschließung der falschen Diagnosen, welche in der vorwassermannschen Zeit oft vorkamen (alkoholische, arteriosklerotische, luetische „Pseudoparalyse") über genug zahlreiche, sichere Fälle, die die Möglichkeit der zum Stillstand gekommenen oder nur außerordentlich langsam fortschreitenden paralytischen Prozesse beweisen. Im Jahre 1903 stellte noch Gaupp den Ablauf und Ausgang als „wichtige Faktoren" des Paralyse-Begriffes in den Vordergrund. Heute bilden diese Gesichtspunkte kein Postulat der Diagnose der Paralyse mehr.

Wickel teilte im Jahre 1904 drei stationäre Fälle mit, für welche er es als bezeichnend betrachtete, daß der Krankheitsprozeß auf einer mehr oder minder weit fortgeschrittenen Stufe zum Stillstand kam und durch längere Zeit (durch Jahre) auf dieser

Stufe stehen blieb. In diesen Fällen hielt es Wickel schon im Jahre 1912 für möglich, daß die Spirochäten zugrunde gehen und die biologischen Reaktionen negativ werden, da diese an die Aktivität der ersteren gebunden sind. Kafka und Jakob bestätigten das Negativwerden der serologischen Reaktion in stationären Fällen. Soukhanoff (1905) teilt einen 16½ Jahre lang stationär gebliebenen Fall mit, Dobrschansky (1907) einen 14jährigen Stillstand, außerdem äußerten sich zu dieser Frage bzw. teilen Fälle mit: Lustig, Jahrmärker, Kundt, Krafft-Ebing, Binswanger, Mendel, Weygandt, Schäfer. Die in der vorserologischen Zeit beschriebenen Fälle können mit gerechter Skepsis betrachtet werden und nur für wenige kann die Diagnose der p. P. für nachgewiesen gelten. Zu den letzteren gehört außer dem bereits erwähnten Tuczekschen Fall die F. Schultzesche Mitteilung, laut welcher sich bei einer Person mit sicherer syphilitischer Anamnese eine Tabes mit schweren psychotischen Erscheinungen entwickelte, die sich nach einjährigem Bestande zurückbildeten, so daß der Kranke vollständig arbeitsfähig ward. Die Symptome der Tabes blieben jedoch noch nach Jahren ärztlich konstatierbar. Es wurde keine Liquoruntersuchung unternommen, die W. R. des Blutes war negativ. 14 Jahre nach Beginn der Krankheit starb der Kranke an Magenkarzinom. Die hirnhistologischen Untersuchungen besorgte Alzheimer, der über „Reste von einst abgelaufenen paralytischen Hirnveränderungen" berichtet. Man spricht in diesen Fällen sowohl klinisch als auch histologisch entweder von praktischer Heilung oder vom Stationärwerden des Prozesses. Zweifellos ist hier nur von gradweisen Unterschieden die Rede. Alzheimer sucht den histologischen Unterschied in der Anwesentheit oder im Aufhören der Infiltrationen. Über das Schicksal der drei Wickelschen Fälle referierte vor kurzem K. Loew[1]). Einer von diesen (Lokomotivführer) vernachlässigte 1892 seinen Beruf, zeigte Ataxie; im Jahre 1895 entwickelte sich neben groben körperlichen Symptomen eine ausgesprochene Demenz, 1904—1907 konnte er mit häuslichen Arbeiten beschäftigt werden, 1913—1915 erneuerte sich sein Malum perforans. Am 30. Juni 1916 starb er, 66 Jahre alt, nach 24jähriger Krankheit. Die Sektion stellte Arteriosklerose, Hydrocephalus internus, fest. In dem zweiten Fall ist von einem Wirtschaftsbeamten die Rede, der nach 27jähriger Krankheit im Alter von 60 Jahren an rechtsseitiger Pneumonie starb. Die Obduktion wies Pia-Ödem, ein Hirngewicht von

---

[1]) Arch. f. Psych., Bd. 69, 923, 1—3. S. 278.

1250 g, Atrophie der Stirn- und Temporalwindungen, Arteriosklerose der Herzgefäße, Aortenaneurysma, braune Atrophie des Myokards nach. In dem dritten Falle dauerte die Krankheit 23 Jahre. Das klinische Bild zeigte euphorische Demenz mit zeitweisen Erregungszuständen. Der Tod erfolgte durch allgemeine Tuberkulose. In diesen Fällen konnten zufolge der Kriegsverhältnisse genauere histologische Untersuchungen nicht durchgeführt werden, und auch die anatomischen Befunde sind unvollständig.

Außer den erwähnten ist noch der von Ranke auch histologisch untersuchte und durch Gruhle klinisch beobachtete und mitgeteilte Fall bekannt, dessen histologischer Befund dem Schultze-Alzheimerschen Befund nahesteht. Klinisch kennzeichnete den Ablauf neben Suggestibilität, Sensationen, Sinnestäuschungen, Dissoziation auch katatone Färbung. Die Krankheit dauerte 11 Jahre. In neuerer Zeit teilte A. Jakob (1920) fünf Fälle von lange dauernder stationärer Paralyse mit; bei dem ersten wurde bei 20jähriger Krankheitsdauer ein katatones Zustandsbild mit paranoiden Wahnideen und Phonemen, mit seltenen epileptiformen Anfällen beobachtet; die Liquorreaktionen wurden von 1910—1916 fast stufenweise negativ; es verblieb nur in der Phase I eine Spur von Opaleszenz und in der Mastix-Reaktion eine „Lues-Zacke". 1916 starb der Kranke infolge von Bronchopneumonie. (Im klinischen Bilde progredierte in den letzten Jahren nur die Optikusatrophie.) Der Wert des Falles wird dadurch erhöht, daß den nach dem Tode erfolgten umsichtigen Untersuchungen die histologische Aufarbeitung des 4 Jahre vor dem Tode in vivo (1912) exstirpierten Stirnhirnrindenstückes voranging. Diese Untersuchung wies mit aller Wahrscheinlichkeit auf stationäre Paralyse hin, bei der neben schweren Ganglienzellendegenerationen und Zellausfällen die Gliawucherung eine ganz leichte, die Lymphozyteninfiltration der Rindenkapillaren hingegen nur angedeutet war. In dem zweiten Falle ist von einem mehr als 20 Jahre dauernden Ablauf im Bilde einer paranoiden Psychose die Rede. Im dritten Falle dauerte das katatone Symptome zeigende klinische Bild 10—12 Jahre. Die Liquor-Reaktionen zeigten große Schwankungen. Im vierten Falle entwickelte sich nach einem längeren apoplektischen Vorstadium ein paranoides Bild. Die Krankheit dauerte 11 Jahre. Im fünften Falle traten epileptiforme Anfälle im Lebensalter von 9 Jahren auf. Der Kranke imponierte klinisch als eine Epilepsie + Imbezillität. In den letzten 4 Fällen war die besonders geringe Entwicklung des histologischen Prozesses kennzeichnend; auch dieser war stellenweise narbig verheilt und zeigte kaum eine Progression.

Es ist interessant, daß sogar bei solchen weitgehend zurückgebildeten histologischen Bildern das Aufflammen des Prozesses möglich ist. Ein schönes Beispiel dessen liefert der erste Fall, bei dem die vier Jahre nach der in vivo durchgeführten Untersuchung erfolgte definitive Untersuchung eine weitgehende Progression des paralytischen Gewebeprozesses zeigte, während im psychischen Zustandsbilde eine entsprechende Progression fehlte. In den stationären Fällen Jakobs ergaben seine und Hermels Spirochäten-Untersuchungen ein negatives Ergebnis. O. Lubarsch sah in seinen stationären Fällen (Archiv f. Psych., Bd. 67) die Ablagerung des Hämosiderin in typischer Stärke, während sich die Anhäufung von Plasmazellen zurückgebildet hatte. Ob die von Lubarsch betonte Diskrepanz zu Zwecken der histologischen Diagnose benutzt werden kann oder nicht, werden spätere Untersuchungen entscheiden. Seit den Beobachtungen Westphals und Siolis müssen in stationären Fällen auch die anatomisch gemischten Formen in Betracht gezogen werden (Kombination von Endarteriitis und Meningitis syphilitica mit stationärer Paralyse)[1].

Die histologische Heilungsfähigkeit. Wie ich darauf schon in der Einleitung hinwies, kann man die histologische Heilungsfähigkeit der Paralyse prinzipiell nicht leugnen. Zu dieser Frage äußerten sich Hoche, Schröder, Raecke, Spielmeyer, Nonne, Jakob in ähnlichem Sinne. Neuestens referierten Plaut und Spielmeyer in einer wissenschaftlichen Sitzung des deutschen Forschungsinstituts über einen Fall, den sie ausführlicher noch nicht mitteilten, aber ich hatte durch die Gefälligkeit des Herrn Prof. Plaut im August 1924 Gelegenheit, mich über den klinischen Verlauf zu orientieren und den histologischen Befund an den Präparaten des Herrn Prof. Spielmeyer zu betrachten. In diesem Falle dauerte die Krankheit 10 Jahre und 4 Monate und es entwickelte sich nach einer 9jährigen vollen Remission eine akute Psychose. Der Fall erschien klinisch als eine Endarteriitis syphilitica, bei der akustische Halluzinationen, Angst, Depression, Versündigungsideen und zeitweise katatone Züge im Vordergrund standen. Die nach dem im April 1922 erfolgten Exitus durchgeführten histologischen Untersuchungen zeigten keine Endarteriitis syphilitica, auch war weder akute Entzündung noch Parenchymzerfall feststellbar. Proliferative und alterative Veränderungen fehlten; in dem Verzweigungswinkel der Gefäße waren stellenweise 1—2 Lymphozyten vorhanden, die

[1]) Arch. f. Psych., 66, H. 3—4.

man als Reste älterer Gefäßinfiltrationen betrachten konnte. Die sehr vereinzelte progressive Gliaveränderung und die von seiten der Ganglienzellen hie und da anwesende fettige Degeneration konnten als agonale Erscheinungen aufgefaßt werden. Die Untersuchung zeigte nur an einer Stelle der Rinde einen einzigen größeren kompakteren perivaskulären Infiltrationsherd. In den Rückenmarkpräparaten wies eine sich auf den periferischen Teil der Hinter- und der Seitenstränge beschränkende ganz leichte „Lichtung" in den Markscheidenpräparaten auf Ausfälle älteren Ursprunges hin. Aus dem eben Vorgetragenen geht hervor, daß von den in typischen Paralysefällen nebeneinander auftretenden destruierenden und reparativen Prozessen manchmal eine weitgehende Verschiebung zugunsten der letzteren möglich ist und daß in solchen Fällen im klinischen Bilde ein Stationärwerden, eine Remission oder eine Heilung erscheint.

Histologische Remissionen nach Behandlung. Sträußler und Koskinas hatten Gelegenheit, Gehirne von Paralytikern, die nach an der Wagner-Jaureggschen Klinik durchgeführter Malariabehandlung an interkurrenten Krankheiten starben, zu bearbeiten. Das histologische Bild zeigte vollständige Rückbildung der entzündlichen Veränderungen und kann im ganzen mit jenen Bildern identifiziert werden, die wir als für stationäre Paralyse kennzeichnend kennen lernten. Dieses Untersuchungsmaterial zeigt noch jene Seltsamkeit, daß die vereinzelten Entzündungszeichen auf die Rinde des Schläfenlappens lokalisiert waren. Von diesem Umstand hat Gerstmann darauf geschlossen, daß das sich im Falle des Stationärwerdens (sowohl spontan, wie auch nach Behandlung) oft offenbarende Zustandsbild der Halluzinose, das den durch Stimmenhören gekennzeichneten Zuständen der Alkoholiker und Kokainisten sowie mancher Schizophrener nahesteht, mit leichten Erregungsprozessen des Temporallappens in eine genetische Beziehung gebracht werden könnte. Pötzl[1]) erklärt die Verschiebung des Hauptangriffspunktes durch die Verwandlung des paralytischen Prozesses in dem Sinne, daß die infolge Wegfallens der Katalyse sich selbst überlassene Nekrobiose nicht nur eine Verminderung der Intensität, sondern auch eine toxikologisch nicht ungewöhnliche Verschiebung des Angriffszieles zeigt und zwar in der Richtung der bei der Hirnsyphilis vorkommenden Plautschen paranoiden Form.

Pathohistologische Besserungen sind nicht nur nach paraspezifischer, sondern auch nach antisyphilitischer Behandlung zu be-

[1]) Med. Klin., Nr. 46. 1551.

obachten. Die histologischen Untersuchungen der 27 antisyphilitisch behandelten Paralytiker Salamons zeigten, daß sich die meningealen und perivaskulären Infiltrationen ausgesprochen verringerten[1]). Die jetzt erwähnten Fälle stehen also mit der anatomischen Rückbildung der von Schultze, Alzheimer und Plaut-Spielmeyer als „Vollremission mit Defekt" bezeichneten Fälle im Einklang.

Wir können uns den histologischen Prozess der Remission so vorstellen, daß die von der Degeneration der ektodermalen Elemente stammenden Dekompositionsprodukte teilweise fermentativ weiter zerfallen, teilweise aus der Hirnsubstanz fortgeschafft werden. Die hämatogenen Formen der Plasmazellen und Lymphozyten können zurückwandern; die, welche histiogenen Ursprunges sind, können sich zurückbilden oder werden abgebaut. Die gliogenen und bindegewebigen Körnchenzellen, ferner ein Teil der Stäbchenzellen degenerieren, ein anderer Teil bildet sich zurück und ein kleiner Teil verwandelt sich vielleicht zu andersartigen Zellen. Dies mußte ich auf Grund meiner Untersuchungen annehmen, die ich betreffs der Teilnahme der Stäbchenzellen an der Dekomposition anstellte[2]). Die dauernden Veränderungen, wie: fibröse Gliawucherung, regressive Gefäßveränderungen, der definitive Ausfall von Ganglienzellen und Axonen ist irreversibel. Denken wir aber bezüglich der letzteren an die weitgehende vikariierende Fähigkeit des Zentralnervensystems. So berufe ich mich unter anderen auf meine mit Zsakó[3]) gemachte Beobachtung, bei der eine infolge von Hirnblutung vor 10 Jahren entstandene und das ganze Gebiet des linken Operculums und die Stelle der Insula Reili einnehmenden Zyste bestand; wenige Jahre vor dem Tode verbesserte sich die Rede dieser rechtshändigen Person vollständig, da, wie es scheint, die ganze Funktion des Redens durch andere Hirnrindengebiete, hauptsächlich vielleicht durch das rechte Hemisphärium übernommen wurde.

Über die Rolle der Konstitution. Hier sei bemerkt, daß betreffs der Rolle der Konstitution bei den metaluetischen Erkrankungen auch anatomische und histologische Untersuchungen vorausgegangen sind. Auch Scharnke hat sich bemüht, die Näckesche Theorie vom „Paralyticus natus" zu begründen. Je

---

[1]) Arch. of neur., 8. 4. 1922.

[2]) Benedek, Stäbchenzelle und Abbau. Monatsschr. f. Psych. u. Neurol., Bd. 53, 1923, 286—322.

[3]) Benedek u. Zsakó, Zur Frage der linken Insula Reili. Gyógyászat 1913.

nach der Fragestellung kann dieser Hypothese durch ein direktes und ein indirektes Verfahren gedient werden. In dem indirekten Verfahren müßte man erforschen, welche Menschenklassen von der Krankheit verschont bleiben; so würde es sich herausstellen, inwiefern die Paralyse eine unter dem Einfluß der Syphilis entstehende „Aufbrauchskrankheit" des Nervensystems ist. Das andere Verfahren wäre das direkte, das nach den morphologischen Stigmen von seiten des Zentralnervensystems forschen würde. Diese Forschungsrichtung ist nicht neu. Ich erinnere hier an die von Sibelius am Rückenmark beobachteten dysarchitektonischen Störungen, ferner an die von Sträußler[1], Trapet und anderen ziemlich regelmäßig aufgefundenen Entwicklungsanomalien des Kleinhirns. Die Rolle der persönlichen Disposition betonten übrigens schon Raymond, Konrad[2], Sturm, Salgó[3]) und Schäfer[4].

Die bei der juvenilen Paralyse vorkommenden Entwickelungsanomalien genügen ebensowenig zur Begründung der Konstitutionsanatomie der Paralyse, wie die feineren Störungen des Aufbaues des Rückenmarks. Die letzteren präsentieren nämlich keine so großen Abweichungen, die für sich allein gegenüber den in dem Bereich der normalen Variationsbreite fallenden Eigentümlichkeiten, unbedingt als abnormale bezeichnet werden müßten. Die ersteren sind wieder wegen Häufigkeit der Entwickelungshemmungen blastophorischen Ursprunges bei Lues congenita mit den regulären Fällen der Paralyse der Erwachsenen kaum in Zusammenhang zu bringen; bei diesen kommen nämlich ähnliche Entwickelungsunregelmäßigkeiten nicht vor. Neuestens untersuchte F. Witte das Nervensystem und die inneren Organe von Paralytikern von diesem Gesichtspunkte aus, konnte aber für die Annahme einer bestimmten Konstitutionsform nichts Sicheres anführen; er hält nur das eine für wahrscheinlich, daß die Psychopathen für die Paralyse wenig Disposition besitzen. Veränderungen des Gefäßapparates sind häufig vorhanden und in dieser Beziehung zeigt sich eine gewisse Ähnlichkeit mit der senilen Geistesstörung und dem Senium überhaupt; dies bezieht sich nicht nur auf das Adersystem des Gehirns, sondern auch auf Aorta, Nierenarterien und Koronarien usw. Gründe und Bedeutung dessen müssen weiter erforscht werden.

---

[1]) Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 1910. Bd. 2.
[2]) Orv. Hetilap. 1907. 35.
[3]) Gyógyászat 1909. 11—12.
[4]) Inaug.-Diss., 1909.

Literatur.

Alzheimer, Über atypische Paralyse. Monatsschr. f. Psych. XI. — Ders., Über Ausbreitung d. paralyt. Degenerationsprozesses. Neurol. Zentralbl. 1896, S. 1007. — Ders., Histolog. Stud. z. Diff. dg. d. p. Paralyse. Habil.-Schr. 1904. Histol. d. hp. Arb. ü. d. Gr. h. r. usw. — Ders., Ergebn. a. d. Gebiete d. path. Hist. d. Geistesstörungen Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych., Ref.-Bd. V, H. 8. — Ders., Beitr. z. pathol. Anat. d. Hirnrinde u. z. anat. Grundlage einiger Psychosen. Monatsschr. f. Psych. u. Neurol., Bd. 2. — Ballet, Les lésions cérébrales de la paralysie générale étudiées par la méthode de Nissl. Annales médicopsycholog. 1892. — Binswanger, Z. Path. u. path. Anat. d. Tabopp. 73. Vers. dtsch. Naturf. u. Ärzte in Hamburg 1901. Virch. Arch., Bd. 154, S. 389. — Boedecker u. Juliusburger, Anat. Befunde bei Dem. paralyt. Neurol. Zentralbl. 1897. — Brie, Herdsympt. b. progr. Paral. Zeitschr. f. Psych. 48. — Buchholz, Über d. schnell verlaufenden Formen d. Dem. paralyt. Arch. f. Psych. 1902. — Buder, Einseitige Großhirnatrophie m. gekreuzt. Kleinhirnatrophie bei einem Fall v. progr. Paralyse mit Herderscheinung. Zeitschr. f. Psych., 61. — Ciuffini, Studio clinico ed anat.-path. sulla dement. paralyt. post tabem. Il Policlinico. sezione med. 18. 161. 1911. — Conso, La pseudoparalysie générale arthritique. Thèse de Paris 1900. — Coulon, Du rôle d. artérites dans la path. du système nerveux. Congrès des méd. alien. et neurol. Angers 1898. — Cramer, im Handb. v. Flatau-Jakobson-Minor. p. 1470. — Dürck, Über akute knötchenförmige syph. Mening. u. über syph. Arteriitis der Hirnart. Verhdl. d. Deutsch. Path. G. Bd. 12, S. 211. — Fahr, Über einen Fall v. rasch tödl. verlauf. Meningitis luica 9 Wochen nach d. Primäraffekt. Derm. Woch. 1914, Bd. 59. — Friedmann, Arch. f. Psych., Bd. 16, S. 289. — Henneberg, Reine vaskuläre spinale Lues. Berl. klin. Woch. 1920, S. 1026. — Heubner, Die luetische Erkrank. d. Hirnarterien usw. Leipzig 1874. — Hoche, Beitr. z. Kenntn. d. anat. Verhaltens d. menschl. Rückenmarkswurzeln in norm. u. krankh. veränd. Zustande b. Dem. paralytica. Heidelberg 1891. — Jakob, Einige Bemerk. z. Histopath. d. Paralyse u. Tabes m. bes. Berücksichtigung d. Spiroch. Arch. f. Psych., Bd. 65, H. 1/3. — Ders., Die Entzündungsfrage im Zentralnervensystem. Jahreskurse f. ärztl. Fortbild. 1919, Mai. — Ders. u. Kafka, Über atyp. Paralysen usw. Arch. f. Psych., Bd. 51. — Joffroy, Contribution à l'anatomie path. de la paralysie générale. Congrès de méd. ment. Blois, 1892. — Just, Beitr. z. Kenntn. d. Erkr. d. Rückenmarks b. d. progr. Paralyse. Diss. Würzburg 1901. — Kaes, Z. path. Anat. d. Dem. p. p. Monatsschr. f. Psych. 1902. — Klein, Monatsschr. f. Psych., Bd. 7. — Landsberger, Lues cerebri u. progr. Paral. usw. Monatsschr. f. Psych. 1911, Bd. 29. — Klippel, Histol. de la paralysie générale. Bruxelles 1903. — Lissauer-Storch, Monatsschr. f. Psych. u. Neurol. 1901. — Lubarsch, O., Arch. f. Psych., Bd. 67, H. 1, 1922. — Mendel, Neurol. Zentralbl. 1882. — Meyer, L., Die allg. progr. Gehirnlähmung eine chron. Meningitis. Charité-Annalen 1858. — Mingazzini, Monatsschr. f. Psych. u. Neurol., Bd. 5 u. 11. — Muratow, Pathogenese d. Herderschein. b. d. allg. Paralyse d. Irren. Monatsschr. f. Psych. u. Neurol. IV. — Nageotte, Remarques sur les lésions méningées etc. Bull. des hôp. de Paris. 1901. — Nissl, Neurol. Zentralbl. 1896, S. 669. — Ders., Zur Histopathol. d. paralyt. Rindenerkrankung. 1904. — Ders., Über einige Beziehungen zwisch. Nervenzellenerkr. u.

gleich. Erscheinungen b. versch. Psychosen. Arch. f. Psych., Bd. 32. — Obersteiner, Z. path. Anat. d. paralyt. Geisteskr. Virch. Arch., Bd. 52. — Paulekovic-Kapolna, La paralysie générale etc. Thèse Lausanne. 1903. — Richter, Zur Histogenese d. Tabes. Zeitschr f. d. ges. Neurol. u. Psych. 1921. Bd. 67. — Schaffer, K., Neurol. Zentralbl. Nr. 2. 1902. — Ders., Tabes dorsalis. Handb. d. Neurol., 1911, Bd. 2. — Ders., Die Plasmazellen. Samml. anat. u. phys. Vortr. u. Aufs. 1910. H. 8. — Spielmeyer, Die Optikusdeg. b. Trypanosomentabes d. Hunde. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. 1907. Mai—Juni. — Stargard, Über d. Ursache d. Sehnervenschwundes b. d. Tabes u. d. progr. Paral. Arch. f. Psych. 1913. Bd. 51. — Sträußler, Zur Lehre v. d. disseminiert. Form d. Hirnlues u. ihrer Komb. mit d. progr. Paralyse. Monatsschr. f. Psych., Bd. 19. H. 3. — Wohlwill, Pathol.-anat. Untersuch. am Zentralnervensyst. klin. nervengesunder Syphilitiker (mit Einschluß d. kong. Syph.). Arch. f. Psych., Bd. 59. H. 2/3.

III. Über die Ätiologie.

Häufigkeit der Paralyse. Die luetische Ätiologie der p. P. ist heute unbestritten. Der Umstand aber, daß die „Metalues" der großen Syphilisverbreitung gegenüber in den meisten Statistiken nur in niedrigem Prozentsatz vertreten ist, ferner die Zeit des Erscheinens, der Verlauf und die Erfolglosigkeit der antiluetischen Behandlung, endlich das histologische Bild motivieren es, daß trotz der Spirochätenfunde bei p. P., welche dank der immer vollkommener werdenden Technik den verschiedenen klinischen Erscheinungsformen gemäß schon bis 50—90 Proz. anwuchsen, die p. P. noch immer sorgfältig von der Lues cerebri differenziert wird. Bekanntlich erkranken nach Fischers Statistik 10.5 Proz. aller Syphilitiker an Metalues. Nach Weygandt und Jakob bewegt sich diese Verhältniszahl zwischen 10—15 Proz. Weinberg fand 10 Proz., das große Material von Mattauschek und Pilcz ergibt 5 Proz. Von der letzteren Zahl hat aber Aebly festgestellt, daß die Beobachtungszeit zu kurz gewesen sei, somit muß der Prozentsatz höher gesetzt werden. Saalfeld setzt in einer neueren zusammenfassenden Arbeit die Zahl der Paralytiker auf 5 Proz. Aus anderen Statistiken geht hervor, daß die Zahl der Tabiker die Hälfte der Anzahl der Paralytiker ausmacht. Die Verhältniszahl der Metalues würde sich somit zwischen 7—8 Proz. bewegen. Was die Häufigkeit anbelangt, bleibt also die Metalues nicht, oder doch kaum hinter der tertiären Lues zurück. Prof. Thomas Marschalkó (Klausenburg) hatte Gelegenheit, die große Zahl von Spätluesfällen in Siebenbürgen zu beobachten: nach ihm machen die tertiären Fälle 8—10 Proz. der primären aus.

Auch andere Statistiken wissen von 6—8—22 Proz. zu berichten[1]). Pilcz beobachtete in Wien während des letzten Dezenniums eine ständige Abnahme (1922). Nach Bonhoeffer war die Zahl der aufgenommenen Paralytiker: Männer: 1913 13,5 Proz., 1917 8,1 Proz., Frauen: 6,25 Proz. bzw. 4,8 Proz. Nach Bumke[2]) steigt die Zahl der in Leipzig aufgenommenen Paralytiker von 1911 bis 1916 an (22 Proz.), bleibt bis 1918 gleich, um von da an regelmäßig und steil auf die Zahl 11,2 Proz. in 1922 abzufallen. Struzima gegenüber, der die Abnahme der in Behandlung kommenden Paralytiker mit der wirtschaftlichen Not erklärt, nimmt Bumke an, daß sich das Anwachsen bis 1916 aus der Zunahme der diagnostischen Hilfsmittel ergebe, außerdem soll aber auch die unzweckmäßige Salvarsanbehandlung ein auslösendes Moment gewesen sein, so daß die nachfolgende Abnahme davon herrühre, daß die jetzt fälligen p.-P.-Kandidaten früher erkrankten, somit eine reaktive Verhältniszahlabnahme erfolgen mußte.

Einfluß der Zivilisation. Der erschöpfende, degenerierende, zur p. P. disponierende, also fördernde Einfluß der Zivilisation wird in Verbindung mit einer Rassenimmunität seit Rüdin von mehreren, so von Moreira bezüglich Brasiliens (Indianer), von v. Dühring, Deycke und Mongeri bezüglich der Türkei betont. Heim fand in Ägypten unter den Anstaltskranken 5 Proz. Paralytiker gegen 19—20 Proz. in Deutschland[3]). Zwar stellte Warnock schon vor längerer Zeit fest, daß die p. P. in Ägypten ziemlich verbreitet ist. Neuerlich hat Gans dasselbe über Java nachgewiesen. Mit Recht bezweifelt Hoche die Genauigkeit der, von Völkern solch niedriger Kulturstufe gewonnenen statistischen Ausweise, besonders wo diese bloß über Anstaltskranke entworfen worden sind; als solche können sie bei teils für die Hygiene unempfindlichen, teils gegen Geisteskrankheiten abergläubischen Völkern keine Allgemeingültigkeit beanspruchen; anderseits wurden sie aber von fremden, der betreffenden Sprache ganz unkundigen Ärzten hergestellt, was ja bei der Diagnose der Psychosen sehr schwer ins Gewicht fällt[4]).

Der Alkohol als fördernder Faktor. Die fördernde Rolle des Alkohols wurde früher meist überschätzt. Der Alkohol-

---

[1]) Siehe diesbezüglich: Kraepelin. VIII. A., Bd. 2. S. 495.
[2]) Z. f. ärztl. Fortbild., 1924. 644.
[3]) Siehe: Heim, Zentralbl. f. Nervenheilk., Bd. 19.
[4]) Siehe: Aschaffenburgs Handbuch der Psychiatrie, Spez. T., Abt. 5.

mißbrauch soll nach Bär zu 23,2 Proz., nach Oebecke zu 43 Proz. in der Anamnese der Paralytiker vorkommen, demgegenüber fanden Junius und Arndt viel weniger Alkoholiker unter den Paralytikern, als unter sonstigen Geisteskranken. Im gleichen Sinne äußern sich Mattauschek, Pilcz und andere. Nach Bonhoeffer spielt die Erschöpfung keine Rolle bei der Paralyse. Meine als leitender Arzt des Nervenspitals einer Armee während des Weltkrieges gemachten Erfahrungen sprechen ebenfalls dafür, daß die Kriegsstrapazen und Traumen die Disposition zur p. P. nicht merklich steigerten. Bekannt ist Meggendorfers vergleichende Zusammenstellung, den Einfluß der geistigen Arbeit betreffend: er fand zwischen der Inkubationszeit von 100 Kopfarbeitern und 100 Handarbeitern keinen Unterschied.

Frühbehandlung der Lues. Was die Wirkung der Frühbehandlung der Syphilis anbelangt, stehen uns noch keine sicheren Anhaltspunkte zur Verfügung; einerseits sind, da sich die Liquordiagnostik erst in den letzten anderthalb Dezennien allgemein verbreitete, die früheren Fälle nicht verwertbar, anderseits ist die seit der Salvarsanära verstrichene Zeit zu kurz, als daß die Wirkung der Frühbehandlung beurteilt werden könnte. Die richtige und ausgiebige Salvarsanbehandlung kann aber auf eine noch kürzere Zeit zurückblicken. Sicher scheint nur, daß durch die sog. „Anbehandlung“ im Frühstadium die Nervensyphilis im allgemeinen gefördert wird (s. weiter unten).

„Lues nervosa“. Früher dienten die konjugalen Formen, ferner Beobachtungen von Morel-Lavallée, Bonvaist, Brosius, Nonne und anderen über gemeinsame Infektionsquellen (die Erkrankten wurden alle „metaluetisch“) als Argument für die Annahme einer Lues nervosa. Hauptmann hat das von Rohden gesammelte Material nachgeprüft und (bei 93 Fällen) in 16 Proz. konjugales Vorkommen festgestellt; wenn er aber diese Verhältniszahl mit genaueren, aber ungünstigeren Metaluesstatistiken verglich, ergab sich, daß jene Zahl die Häufigkeit der Metalues nicht überschreite. Katamnestische Angaben liefern somit keinen genügenden Beweis für die Annahme einer Lues nervosa. Levaditi und Marie gelang es durch intratestikuläre Impfung von Paralytiker-Blut Geschwüre zu erzeugen, aus welchen durch eine Passage ein neurotropes Virus zu züchten war, das durch eine 127 Tage lange Inkubationszeit, durch oberflächliche Lokalerscheinungen und ausschließliche Pathogenität für Kaninchen charakterisiert war. Der Primäraffekt heilte in 169 bis 195 Tagen. Jahnel stellt diese Ergebnisse auf Grund

seiner Untersuchungen über die spontane Kaninchensyphilis in Abrede; auch diese letztere Erkrankung verbreitet sich unter den Kaninchen auf genitalem Wege. Seit den wertvollen Untersuchungen von Plaut und Mulzer steht die Frage der Lues nervosa wieder im Vordergrund, obwohl die Plautsche Annahme bestimmter, neurotroper endemischer Spirochätenstämme in Ermangelung überzeugender Beweise von Bumke derzeit noch abgelehnt wird.

Literatur.

Aufrecht, Über den Befund von Syphilis-Mikrokokken. Zentr. f. med. W. 1881, Nr. 13. — Blaschko, Die Verbreitung d. Geschlechtskr. in Deutschland. S. Karger, Berlin, 1918. — Bonhoeffer, „Erfahr. a. d. Kriege über die Ätiol. psychopath. Zustände“. Kriegstag. d. dtsch. V. f. Psychiatrie in München am 21. Sept. 1916. — v. Deventer, Bidrage tot de aetiologie der dem. paralyt. Psych. en Neurol., Bladen, 1898, Jan. 1. — Dinkler, Zur Ätiol. u. path. Anat. d. Tabes dors. Zeitschr. f. Nervenheilk., Bd. 18. — Edinger, Volkmanns Sammlung klin. Vortr. 1894—1897, Nr. 32, ferner: Dtsch. med. Woch. 1904, 45, 49, 52. — Erb, Über d. ätiol. Bedeutung d. Syph. f. d. Tabes dors. Transact. of the intern. med. congr. London, 1881, Vol. II, p. 32—38. — Eulenburg, Beitr. z. Ätiol. u. Ther. d. Tabes dors. usw. Virch. Arch., Bd. 99. — Gärtner, W., Über d. Einfluß d. Kultur auf d. Paral.-Entstehung. Dtsch. med. Woch. 1920, Nr. 42. — Ders., Über d. Häufigkeit d. progr. Paral. usw. Z. f. Hyg. u. Infektionskr. 1921, Bd. 92, H. 3. — Gennerich, Die Ursachen v. Tabes u. Paralyse. Derm. Zeitschr., Bd. 22, 1915. — Gläser, Über d. angebl. syph. Ätiologie d. Tabes dors. Hamburg, 1901. — Gottschalck, Tabes u. progr. Paralyse bei Ehegatten. Würzburg, 1899. — Hannard et Gayet, Annal. médicopsycholog. 9. T. 13, Nr. 2—3, 1911. — Hauptmann, Zur Frage d. Nervenlues, spez. über d. Einfluß exogener Momente auf d. Paralyse. Monatsschr. f. Psych., Bd. 42, H. 6. — Herxheimer, Zur Ätiolog. d. Syphilis. Erg. d. allg. Patholog. 1907. — Hirschl, Zur Ätiologie d. progr. Paralyse. Jahrb. f. Psychiatr., Bd. 14. — Jolowicz, Die W.-R. b. Angehörigen v. Luetikern, insbes. Paralytikern. Neurol. Zentralbl. 1916, Nr. 4. — Kaes, Beitr. z. Ätiolog. d. allg. Paralyse usw. Zeitschr. f. Nervenheilk., Bd. 49, S. 614. — Klippel, Pseudoparalysie générale arthritique. Rev. de médecine 1892. — v. Krafft-Ebing, Die Ätiol. d. progr. Paral. Vortr. a. d. internat. med. Kongr. in Moskau, 1897. — Lührmann, Progr. Paralyse im jugendl. Alter u. progr. Paralyse (Tabes) bei Eheleuten. Neurol. Zentralbl. Nr. 14, 1895. — Lukács, Klinikai füzetek, 1904, XII. (ung.). — Marchand, Presse méd. 1921, Nr. 70, 695. — Ders., Annal. méd. psych. 1921, 251. — Meggendorfer, Über d. Rolle d. Erblichkeit b. d. Paralyse. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 1921, Bd. 65. — Mendel, E., Syphilis u. Dem. paralyt. Berl. klin. Woch. 1885, Nr. 33 u. 34. — Mendel, K., u. Tobias, Die Syphilisätiologie d. Frauentabes. Neurol. Zentralbl. 1911, Nr. 20. — Meschede, Paralyt. Geistesstörung nach Traumen. Zeitschr. f. Psych. Bd. 55. — Meyer, E., Syphilis u. Trauma. Ärztl. Sachverst. Ztg. 1903, Nr. 21. — Mignot, Rev. de médec. Nr. 3, p. 161, 1909. — Näcke, Dem. paralyt. u. Degeneration. Neurol. Zentralbl. 1899, Nr. 24. — Nonne,

Über d. Bedeutung d. Syph. in d. Ätiologie d. Tabes usw. Fortschr. d. Med. 1903. Nr. 29 u. 30. — Ders., Ein neuer Fall von familiärem Auftr. v. Tabes dors. u Dem. par. usw. Fortschr. d. Med. 1904. Nr. 28. — Pactet, F., Etiologie et pathogénie. Centenaire de la Thèse de Bayle (1822—1922). Paris. 30.—31. Mai 1922. T. I. — Perlitz, G., Lues. Tabes u. Paralyse in ihren ätiolog. u. therap. Beziehungen z. Lecithin. Berl. klin. Woch. 1908. Nr. 2. — Pilcz, Beitr. z. Lehre v. d. konjugalen, heredit. u. familiär. Paralyse. Wien. med. Woch. 1908. 32. — Ders., Zur Frage d. progr. Paralyse bei d. Prostituierten, nebst Bemerkungen über allg. Psychopath. ders. Jahrb. f. Psych., Bd. 36. 1914. — Raimann, Zur Ätiologie d. progr. Paralyse. Wien. klin. Woch. 1903. S. 372. — Ranke, Ätiologie d. Paralyse. Neurol. Zentralbl. 1908. S. 556. — Raymond, Étiologie du tabes dorsal. Progrès méd. 1892. Nr. 24. — Redlich, Statist. z. Ätiologie d. Nerv. u. Gkr. Wien. klin. Woch. 1914. 44. — Rohden, Über die Pathologie d. Paralytikerfamilie. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych., Bd. 37. H. 1/2. — Rüdin, Zur Paralysefrage in Algier. Zeitschr. f. Psych., Bd. 67. H. 5. — Sarbó, Die Rolle d. Lues b. d. Tabes u. d. Paralysis progr. Pest. med.-chir. Presse 1898. 3—5. — Schweizer, Arch. f. Kinderheilk. 73. 2/3. — Spielmeyer, Jahresvers. d. Dtsch. Vereins f. Psych. zu Kiel am 30. u. 31. Mai 1912. — Trömner, Tabes nach Trauma. Berl. klin. Woch. 1899. 7. — Villinger, Zur Ätiologie d. Metasyphilis. Münch med. Woch. 1912. Nr. 10.

IV. Die Spirochätenbefunde und das Paralyseproblem.

Als Ehrlich (im Februar 1913) vor dem Verein Frankfurter Ärzte Bericht erstattete über die Arbeiten Noguchis — dem es gelungen war, in 14 von 71 Fällen progressiver Paralyse im Hirngewebe Spirochäten nachzuweisen — machte ich in einer wissenschaftlichen Konferenz zu diesem noch nicht kontrollierten Befunde folgende Bemerkung: „Wenn er sich als richtig erweist, ist es jedenfalls eine sehr wichtige Tatsache, die aber unser Wissen nicht unbedingt bedeutend ändern wird, weder, was die Pathogenese der Krankheit, noch was das Wesen des pathologisch-anatomischen Prozesses betrifft..." (Siehe Benedek: Vortrag über „Die Ätiologie der progressiven Paralyse" im Siebenbürg. Ärzteverein 1913.) Unmittelbar danach wurden Noguchis Befunde mittels des von ihm modifizierten Levaditischen Verfahrens von Marinesco und Minea, von Géber-Benedek, Tatár[1]), Marie, Levaditi und Bankowsky bestätigt. Bald darauf gelang es Noguchi, Förster und Tomaschewsky, Benedek und Géber[2])

[1]) Wien. klin. Woch. 1913. Nr. 38. S. 1491.

[2]) Wien. klin. Woch. 1913. Nr. 40.

lebende Spirochaeta pallida im Hirngewebe von Paralytikern im Dunkelfelde nachzuweisen. Die gleichzeitig von uns auf der Marschalkóschen Klinik ausgeführten Tierimpfungen waren damals noch von negativem Erfolg. Das bis dahin äußerst mühsame Nachweisverfahren wurde durch die Jahnelsche Pyridin-Uran-Methode auf einmal leicht und sicher. Trotzdem aber ist das Metalues-Problem noch weit von seiner Lösung entfernt, und meine oben zitierte, vor neun Jahren geäußerte Ansicht hat ihre Aktualität auch heute nicht verloren, wie sich denn auch Hauptmann ähnlich äußert: „Das Auffinden der Spirochäten im Gehirn hat uns ganz gewiß unendlich gefördert, ihr Vorhandensein hat aber das Rätsel der Metalues in keiner Weise gelöst; es hat uns vielmehr vor allerhand neue Fragen gestellt[1]) . . ." Die Ergebnisse der Jahnelschen Untersuchungen haben außer Hauptmann noch Jakob und Hermel, Sioli, J. Schuster und andere bestätigt. In Hinsicht auf die Verteilung konnten drei Typen aufgestellt werden: diffuse Verteilung mit unbestimmten Grenzen; umschriebene lokale Spirochäten-Wucherung („bienenschwarmähnliche Spirochäten-Siedelung") und der vaskuläre Typus, bei dem unmittelbar in der Nachbarschaft der Gefäße Spirochäten-Mengen zu finden sind. In Hinsicht auf das Verhältnis der Spirochäten zur Gewebsveränderung besteht eine gewisse Unregelmäßigkeit. Jedenfalls läßt sich zwischen den Spirochäten und den Infiltrationsvorgängen histologisch keine direkte Beziehung feststellen; es ist sogar oft auffallend, wie die Umgebung der Spirochätenmassen ohne Reaktion bleibt. In den von Jakob beschriebenen miliaren Gummen und gummosen Infiltrationen hat Hermel keine Spirochäten gefunden. Nach Hauptmanns Forschungen sammeln sich die Spirochäten manchmal um eigenartige, vor der Homogenisierung stehende Glia-Zellen und zuweilen um polynukleäre Leukozyten; die einzelnen Spirochäten selbst hingegen sind zerbröckelt, verdünnt und impregnieren sich schlecht. Diese Erscheinungen erinnern an die von Sträußler und Jakob beobachtete Herdbildung. Was das Verhältnis des histologischen Vorganges und der Spirochäten zu einander betrifft, darf nicht außer acht gelassen werden, daß die Situation der Spirochäten immer eine momentane Konstellation ist im Gegensatz zu den konstanten Gewebeveränderungen. Über die bisherigen Spirochäten-Befunde läßt sich noch keine ganz verläßliche Statistik zusammenstellen. Im allgemeinen scheint bei 90 Proz. der expansiven Formen der Spirochäten-Befund positiv zu sein, während bei den einfach

[1]) Hauptmann, Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 1921. 70. S. 255.

dementen Formen die positiven Spirochäten-Befunde auf 50 Proz. angesetzt werden können (s. Jahnel, Sioli und Hauptmann). Die Einwirkung der pathogenen Spirochäten auf die Gewebe ist auch in wesentlichen Punkten noch in Dunkel gehüllt, und in dieser Beziehung sind wir vielfach nur auf Theorien angewiesen. Selbst die Frage der Toxinbildung ist noch nicht geklärt. Es gibt Forscher, die eine eigene Toxinbildung der Spirochäten in Abrede stellen: diese erklären dann die Giftwirkung so, daß sich anknüpfend an die Läsion der erkrankten Zellen Toxinalbumine bilden.

Die Frage der Immunität. Was die Immunität den Spirochäten gegenüber betrifft, wissen wir bis jetzt nur soviel, daß es eine absolute Immunität gegenüber den Syphilis-Spirochäten nicht gibt, und daß der Wirts-Organismus gegen eine neue Infektion solange geschützt ist, als er lebende Spirochäten in sich trägt. Die Immunkörper-Bildung unterscheidet sich von dem nach bakteriellen Infektionen entstehenden Abwehrprozeß im allgemeinen dadurch, daß die erstere viel langsamer und schwächer fortschreitet. Im primären Stadium gibt es keine Immunität; im sekundären und tertiären Stadium der Syphilis tritt eine stufenweise Immunkörper-Bildung auf, die zur Folge hat, daß neu eingetretene Spirochäten bei Produktion von dem betreffenden Stadium entsprechenden Gewebsbildungen zugrunde gehen. Nach Untersuchungen von Buschke und Kroó dauert die Immunität bei der experimentellen Mäuse-Rekurrens solange, als Rekurrens-Spirochäten im Organismus sind. Dagegen sprechen die Beobachtungen von Steiner. Dieser infizierte Paralytiker mit Rekurrens und Superinfektionen blieben zwei Jahre hindurch ohne Erfolg, trotzdem weder Blut noch Liquor mehr infizierend wirkten. Bei der Rekurrens scheint im allgemeinen die Immun-Fähigkeit nach und nach zu steigen, wohingegen die Spirochätenzahl wellenförmig schwankt, und am Ende allmählich abnimmt. Aus solchen Analogien kann man mit Vorsicht auch auf die Biologie der Syphilis-Spirochäten schließen. Soviel steht fest, daß bei p. P. der Superinfektion von Spirochäten gegenüber — wie dies auch aus der älteren Mitteilung Krafft-Ebings und neuestens aus Hauptmanns Inokulationsversuchen erhellt — eine hochgradige Reaktionslosigkeit besteht, was wahrscheinlich auf Immunschwäche beruht. Diese letztere zeigt sich auch in der Schwäche der von mir 1913 nachgewiesenen Luetin-Reaktion (s. w. u.). Neuestens gelang eine Superinfektion in solchen Paralysefällen, welche energische Salvarsankuren durchgemacht hatten (s. Scharnke, Jahnel, Weichbrodt, Jahresvers. d. südwestd. Psych.-Vereinigg., Frankfurt a. M. v. 25. u. 26. 10. 1924).

Literatur.

Antoni, Arch. f. Derm. u. Syph. 1921, Bd. 129. — Beck, Soma, Untersuchungen über das Vorkommen von Spirochaeta pallida bei kongenitaler Syphilis. Bp. Orvosi U. 1905. III, 4 (ungarisch). — Buschke und Fischer, Weitere Beobacht. ü. Spiroch. pallida. Berl. klin. Woch. 1906, Nr. 13. — Doutrelepont u. Grouven, Über d. Nachweis der Spiroch. pallid. in tert. syph. Produkt. Dtsch. med. Woch. 1906, 23. — Graves, Journ. of. exp. med. 1913, 17. — Hauptmann, Über herdart. Spirochätenverteilung in d. Hirnrinde b. Paralyse. Monatsschr. f. Psych., Bd. 45, H. 2/3. — Ders., Einiges über d. Beziehungen d. Spirochäten zu den Gefäßen der Hirnrinde bei Paralyse. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych., Bd. 19, H. 1/2, R. — Ders., Neuere Spirochätenforschungen bei Paralyse. Zeitschr. f. ärztl. Fortb. 1919, Nr. 22. — Hermel, H., Über Spirochätenbefunde bei atyp. Paralyse. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych., Bd. 73, H. 4/5, S. 419. — Jahnel, Über Spirochätenbefunde in den Stammganglien bei Paralyse. Monatsschr. f. Psych., Bd. 42, H. 1. — Ders., Über die Lokalisation der Spirochäte im Gehirn bei progr. Paralyse. Neurol. Zentralbl. 1917, Nr. 10. — Ders., Über einige Beziehungen der Spirochäten zu dem paralyt. Krankheitsvorgang. Habil.-Schr. 1918. — Ders., Die Spirochäten im Zentralnervensyst. b. d. Paralyse. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 1921, Bd. 73. — Ders., Über d. Vorkommen v. Spirochäten in d. Aorta b. progr. Paralyse. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych., Bd. 60. — Levaditi et Marie, Étude sur le tréponème de la paralysie générale. Ann. de l'Inst. Pasteur 1919, Nr. 11. — Marie, Levaditi et Bankowsky, Compt. rend. hebdom. des séances de la soc. de biolog. 1913, Nr. 14. — Marinesco et Minea, A propos de la présence du tréponéma pallidum dans le cerveau des paralytiques généraux. Rev. neur. 1913, Nr. 10. — Mattauschek, Infektiosität des Liq. cerebrospinal. bei Paralyt. Med. Klin. 1914, Nr. 10. — Nakano, Über Immunisierungsversuche mit Spirochäten-Reinkulturen. Arch. f. Derm. u. S. 1913, Bd. 116. — Nichols u. Hough, Positive results f. the inoculation etc. Journ. of am. med. ass. 1913, p. 120. — Noguchi, Journ. of am. med. ass. 1913, 13-th July. — Noguchi and Moore, A demonstration of treponema pallidum in the brain in cases of gen. par. Journ. of exp. med. 1913, 17. 232. — Raecke, Die Bedeutung d. Spirochätenbefunde im Geh. v. Paralytikern. Arch. f. Psych., Bd. 57, H. 3, und Monatsschr. f. Psych. 1918, 44, 2. — Riddel and Stewart, Spirochaetosis of the cerebrospinal fluid. Journ. of neur. a. psychop. 1923, 3, p. 343. — Sioli, Die Spiroch. pall. b. d. progr. Paralyse. Arch. f. Psych., Bd. 60. — Steiner u. Mulzer, 43. Vers. südw.-d. Irrenärzte. Karlsruhe. Nov. 1913. — Steinfeld, J., Klin. Woch. 1923, Nr. 10.

V. Die Pathogenese der Paralyse.

Die Pathogenese der p. P. betreffend bestehen mehrere Theorien, von denen jedoch auch die wahrscheinlichsten nur als Arbeitshypothesen in Betracht kommen können.

Hohe Rezidivstämme. Ehrlich glaubte die Entstehung der p. P. aus der Bildung von hohen Rezidivstämmen erklären zu können, besonders auf Grund von Analogien, welche die bei Trypanosomen- und Rekurrens-Erkrankungen gesammelten Erfahrungen lieferten. Dementgegen führt jedoch Jahnel mit Recht die Versuche von Levaditi, Marie (1907) und Steiner an, als Beweis dafür, daß bei Syphilis und bei progressiver Paralyse Serum und Liquor, bei denen ein hoher Antikörpergehalt zu erwarten wäre, nicht imstande sind, bei dem Entstehen der primären Syphilis die Spirochäten in ihren Lebenserscheinungen merklich zu schädigen.

„Ektodermparasiten". Bakteriologisch gedacht schien es eine plausible Theorie, nach welcher bei Entstehung der p. P. die Spirochäten, die bisher Mesoderm-Parasiten waren, plötzlich zu Ektoderm-Parasiten wurden (Gennerich). Abgesehen jedoch davon, daß uns die Ursachen einer solchen sprungweisen Metamorphose unbekannt blieben[1]), wurde durch spätere Spirochäten-Untersuchungen bei p. P. nachgewiesen, daß die Spirochaeta pallida nicht nur in dem Nerven-Parenchym ektodermalen Ursprunges, sondern auch in den mesodermalen Geweben der Meningen, der basilaren Gefässe, der Aorta, ja sogar in denen der inneren Organe zu finden ist (s. Jahnel, Sioli u. a.).

P. P. als Monorezidiv. Corrado Ferrarini sieht in der p. P. ein zum zweiten Stadium gehöriges Neurorezidiv, bei dem auch Traumen, Alkohol und Erschöpfung als Hilfsfaktoren mitwirken, indem sie das Nervensystem schwächen. Diese zerebrale Spirochätose, als ein Monorezidiv der späten, sekundären Syphilis, ist denselben biologischen Gesetzmäßigkeiten unterworfen, welche die syphilitische Infektion im allgemeinen bestimmen[2]). Einer anderen Richtung folgt die Theorie, welche die Entstehung der p. P. aus der Eigenartigkeit des Nervensystems herleitet. Nach A. Sézary[3]) ist das Nervengewebe der Personen mit alter Syphilis vergleichbar einem ganz neuen, noch nicht immunisierten Terrain, so daß nach der Invasion die Spirochäten, immunbiologisch genommen, im Hirngewebe ähnliche Verhältnisse finden, wie beim Auftreten der ersten syphilitischen Affektion. Daher werden auch die Veränderungen nach Sézary ähnlich sein: in beiden Fällen sind die Entzündungen der Lymphwege vorherrschend. Ebenso wie sich nach einem Ulcus durum

---

[1]) S. diesbezüglich die interessanten Ausführungen von A. Sarbó.

[2]) Zentralblatt f. Neur., XXXI. Ref.

[3]) Pathogénie de la paralysie générale et du tabès. Rev. Neurol. 1921. 28. 4. 337.

eine syphilitische Septikämie entwickelt, wird auch während der p. P. eine allgemeine Erkrankung des Organismus eintreten. Aber auch eine gewisse Anpassung der Spirochäten macht sich bemerkbar, denn eine gewisse natürliche Immunität des Nervengewebes hemmt die Vermehrung der eingedrungenen Spirochäten. Der hier verborgen gebliebene Stamm paßt sich allmählich an und verursacht Erkrankung. Weil er jedoch gegen die humoralen Faktoren infolge der Eigenart des Hirngewebes auch weiterhin geschützt bleibt, deshalb sind die von ihm verursachten Veränderungen für die Syphilis nicht charakteristisch. Die Wirkung der Arsenikalien wird durch die reduzierende Eigenschaft der Hirnsubstanz verhindert. Diese Theorie ist auf ziemlich diskutierbare Tatsachen aufgebaut: auf die natürliche Immunität der Hirnsubstanz und auf die Nicht-Immunität des Nervengewebes bei später Syphilis. Dabei ist die histologische Verwandtschaft mit dem Schanker nur durch die Entzündung der Lymphwege begründet und so erscheint sie uns als weit hergeholt.

Sensibilisierung. Spontane Spirochätose der Kaninchen. Sensibilisierung der Hirnsubstanz den Spirochäten gegenüber wurde von Noguchi angenommen. Derselbe versucht dies auch durch Experimente zu beweisen, indem er das Hirn von Kaninchen mit Syphilis-Spirochäten impfte. Den Injektionen folgten keine syphilitischen Veränderungen. Danach gab er in die Blutbahn dieser Tiere mehrfach Injektionen einer Spirochäten-Suspension, und das Hirn der so präparierten Tiere impfte er wieder mit Spirochäten. Diese zweite Impfung verursachte Entzündungen, welche mit dem histologischen Befunde der menschlichen p. P. in Beziehung gebracht werden konnten. Einmal war sogar der Spirochäten-Befund im Entzündungsbereich positiv. Seitdem wir die Befunde von Pette, Neubürger und anderen in bezug auf die spontane Enkephalitis der Versuchskaninchen kennen, treten wir solchen Befunden mit gesteigerter Vorsicht entgegen. Übrigens hat auch Steiner Veränderungen im Kaninchengehirn nachgewiesen, auch wenn er die Tiere nur intravenös mit Spirochäten impfte. Oft ist ein zurückhaltender Standpunkt geboten auch den über Kaninchen mitgeteilten Spirochäten-Befunden gegenüber, seitdem wir aus den Publikationen von Roß, Kutzinsky, Schereschewsky, Klarenbeek, Kolle, Ruppert, Moebus, Jahnel, Plaut, Mulzer die spontane Spirochäten-Erkrankung der Kaninchen kennen, welche Genitalgeschwüre, dann an den Augenlidern und auf dem Kopfe Papeln verursacht. Die Spirochaeta cuniculi steht auch morphologisch der pallida nahe.

Liquorveränderung bei einem normalen Kaninchen. Es wäre von Wichtigkeit, bei einer noch größeren Zahl von Versuchstieren den Liquor auf sämtliche Reaktionen hin eingehend zu untersuchen, um den Wert der Resultate der Tierversuche für die menschliche Pathologie zu erhöhen. Für die Notwendigkeit solcher Untersuchungen zeugt unter anderem einer meiner Versuche. Ich untersuchte ein ganz normal scheinendes, noch nicht behandeltes Kaninchen; der nach Plauts Methode gewonnene Liquor zeigte eine atypische paralytische Goldsolkurve. Ob nun dieser und ähnliche Befunde mit gewissen spontanen Erkrankungen des Nervensystems etwas zu tun haben, wird sich nur durch weitere Untersuchungen entscheiden lassen.

„Nicht spezifische“ Entzündung. Luetin-Reaktion. Von den Ergebnissen der histologischen Untersuchungen und der Luetin-Reaktion ausgehend, meint A. Jakob, daß bei p. P. die allgemeine Reaktionsfähigkeit des Organismus versage; deshalb können sich die Spirochäten im Gehirne ungestört vermehren. Die im Hirngewebe auftretenden reaktiven Erscheinungen sind zum überwiegenden Teile „gewöhnliche“, nicht „spezifische“ entzündliche Gewebereaktionen. Ausgesprochene spezifische Merkmale des Selbstschutzes der Gewebe zeigen hie und da die nicht organisierten Granulome und die miliaren Gummen, welche den bösartigen Verlauf in einen gutartigen zu verwandeln bestrebt sind. Jedoch das Gewebe erschöpft sich und dieses Streben bleibt erfolglos. Die Abschwächung der Luetinreaktion bei p. P. zeigt die Schwäche der zellularen Abwehrkraft. Der Komplementschwund bei p. P. erinnert ebenfalls an die Fälle von bösartiger Lues[1]). Die Infektion der zentralen

[1]) Hier sei das Ergebnis unserer mit Dr. Deák 1911—1912 gemachten Versuche erwähnt, daß bei Paralytikern das Blutserum an Immun-Hämolysin-Antigenen ärmer ist als bei normalen Personen. Bei diesen Versuchen haben wir mit dem Blutserum von insgesamt 150 Individuen (aus dem Krankenbestand der Klinik für Nerven- und Geisteskranke zu Klausenburg, der psychiatrischen Abteilung zu Großwardein und der Familienpflegekolonie zu Diesöszentmárton) 45 Kaninchen in drei Serien intraperitoneal geimpft und zwar jeden 5. Tag mit je 8—10 ccm. In einer Serie gaben wir höchstens 5 bis 6 Injektionen. Erwähnenswert ist, daß alle Kaninchen, die mit Blutserum von Paralytikern geimpft worden waren, einen Gewichtverlust von 200—500 g erlitten. 0,1—0,4 ccm Serum der Tiere, die mit p.-P.-Blutserum geimpft worden waren (wir arbeiteten mit gleichen Volummengen) und 1,5 ccm 5prozentiger Suspension von menschlichen roten Blutkörperchen ergaben, nachdem sie zwei Stunden lang einer 37 Grad C. Thermostat- und 8 Stunden lang der Zimmertemperatur ausgesetzt waren, keine oder kaum nachweisbare Hämolyse, im Gegensatz zu dem Serum solcher Tiere, die mit Blutserum von Präcox-Kranken

Nervensubstanz selbst erfolgt schon früh. Königstein fand bei 5 Proz. primärer Lues pathologischen Liquor. Versé konstatierte bei Fehlen von Symptomen der Wurzelneuritis zahlreiche Spirochäten in den spinalen Nerven und Ganglien bei latenter Lues. Jakob beruft sich dabei noch auf die Resultate, welche Königstein und Goldberger, Werther, Hauptmann, Steiner u. a. in ihren Forschungen bezüglich Spirochäten-Inokulation erhalten haben. Auf die serologischen Feststellungen Kafkas einerseits, daß bei p. P. oft negative Blut-W.R., bei positiver Liquor-W.R. besteht, anderseits auf Wassermanns Annahme, nach der die Substanzen, welche die W.R. bewirken, außerhalb der Blutbahn entstehen, als Antwort der Körperzellen auf die syphilitische Infektion, — auf diese zwei Umstände gründet Jakob seine Folgerung, es handle sich bei p. P. um eine lokale Gehirnerkrankung, die zum Teil die mangelhafte allgemeine Reaktion des Organismus erklärt. Die prädisponierende Rolle der sog. gelinden syphilitischen Fälle, die seit Erb und Fournier in der Genesis der p. P. so oft eine Rolle spielt, nimmt Jakob ebenfalls zur Hand zur Bekräftigung seiner Theorie, mit der er die abgeschwächte Immunkörperbildung bzw. die abgeschwächte Reaktionskraft des Organismus erklärt. Dagegen kennen wir Matzenauers Auffassung, nach der ein schwerer Verlauf der sekundären Syphilis auf allgemeine Schwäche des Organismus hindeutet und gerade in den sog. gelinden syphilitischen Fällen können wir von einem kräftigen Widerstand des Organismus der Infektion gegenüber reden, welcher Widerstand in ausgiebiger Bildung von Immunkörpern zum Ausdruck kommt. Und es gibt tatsächlich Liquorbefunde auch von schwerer ulzeroser Syphilis, die dafür sprechen, daß mit dem Hautprozesse parallel auch die Liquorläsion steigt, anstatt im Sinne der Konklusionen von Erb, Fournier, Gennerich und anderer abzunehmen. Die Auffassung Matzenauers verwertet Klarfeld gegenüber der Hauptmannschen Theorie.

Was die Luetinreaktionen anbelangt, verweise ich auf meine 1910 mitgeteilten Untersuchungen[1]). In dieser Arbeit habe ich zuerst hingewiesen auf den Unterschied zwischen p. P. und Lues

---

und normalen Personen geimpft worden waren. (S. L. Benedek und S. Deák: Unterschiede zw. d. Blutserum v. Paralytikern und Präcox-Kr. in bezug auf die Auslösung v. Immunhämolysinen. Arch. f. Psych. u. Neurol., Bd. 51, und Dtsch. med. Woch. 1913 und Orvosi Hetilap 1912. LVI.)

[1]) Über Hautreaktionen mit Noguchis Luetin bei Paralytikern. Münch. med. Woch. 1913, Nr. 37.

cerebrospinalis in Hinsicht auf die allergische Reaktion der Haut. Diese Unterschiede wurden seitdem durch viele Forscher bekräftigt und gelten heute für allgemein anerkannte Tatsachen. In dieser Arbeit habe ich aber auch darauf hingewiesen, daß die wechselnde Empfindlichkeit den Syphilisextrakten und der reinen Pallidakultur gegenüber, vom Standpunkte der Lues-Paralyse-Frage aus betrachtet, zur Ergründung des Wesens der p. P. noch ausgedehnte Verwendung finden dürfte. Und wirklich werden in der neueren Literatur die Allergie-Unterschiede immer häufiger mit einbezogen in die Theorien über die Genesis der p. P. Was aber die Wirkung der Abwehrreaktion des Organismus auf die Veränderungen des Hirngewebes bei p. P. betrifft, hier sind Widersprüche leicht möglich gerade infolge der noch mangelhaften Kenntnis der immunbiologischen Verhältnisse der Syphilis. Auf diesem Gebiete braucht es noch zahlreicher konkreter Daten.

Unter den bisherigen Angaben finden sich auch solche, welche beweisen, daß das Zentralnervensystem der Paralytiker den Spirochäten gegenüber, wenn es auch einigermaßen sich selbst überlassen ist, doch eine intensive Immunkörperbildung anstrebt. So verglichen Scharnke und Ruete[1]) im Dunkelfeld den Liquor von Gesunden und von Paralytikern in Hinsicht der auf die Spirochäten ausgeübten Wirkung. Außerdem untersuchten sie auch die Einwirkung des Serums. Der p. P.-Liquor immobilisierte oft stärker, als das p. P.-Serum. Daraus wird auch auf die Therapie gefolgert, daß nämlich die p. P.-Organismen von Zeit zu Zeit eine erneute Inokulation mit syphilitischem Virus benötigen, damit die Bildung der Immunkörper ausgiebiger werde.

Allgemeine Immunschwäche. Hauptmann erklärt auch die Pathogenese der p. Paralyse aus der allgemeinen Immunschwäche, und seine Theorie scheint in neuerer Zeit noch die meisten Anhänger zu finden. Danach üben im I. wie im II. Stadium der Syphilis die Epithelzellen, die Makrophagen, Leukozythen eine hochgradige Phagozytose aus; neben dieser intrazellularen Aufarbeitung der Spirochäten kommt auch die Immunkörperbildung in Betracht. Bei den Paralytikern ist der Organismus schon von Haus aus immunschwach und kann gegen die Spirochäten weder spezifische Immunkörper noch arbeitstüchtige Phagozyten mobilisieren, so daß der Organismus gegen die sich überall vermehrenden Spirochäten auf ein nicht spezifisches Kampfmittel angewiesen ist und sie als körper-

[1]) Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 1921, Bd. 64, S. 343.

fremde Eiweißstoffe behandelt. Er bildet nämlich proteolytische Fermente gegen sie wie gegen andere parenteral eingeführte Eiweißstoffe. Die so bewirkte Spirochäten-Zerstörung geht jedoch frei, im Gewebe oder innerhalb der Blutbahn, also was das wichtigste ist, nicht intrazellular vor sich. Und wie die intermediären Produkte des Eiweißabbaues für den Körper starke Gifte (Anaphylatoxine, Überempfindlichkeitsgifte) bilden, so gibt zum Entstehen letzterer auch die Dekomposition der Spirochätenkörper reichlich Gelegenheit. Proteolytische Fermente ließen sich im Blute von Paralytikern auch wirklich nachweisen. Auch der von Popoff, Kafka, Eliasberg u. a. gefundene Komplementmangel im Blute der Paralytiker wäre geeignet, Hauptmanns Theorie zu stützen; denn das Komplement ist eben die Substanz, die bei der Eiweißzersetzung nötig ist und die im Serum der Paralytiker eben deshalb fehlt, weil sie bei der Dekomposition der Spirochäten verbraucht worden ist. Auch die Vermehrung der eosinophilen Blutzellen ist ein Zeichen der parenteralen Eiweißverdauung. Die Vermehrung dieser Zellen hat man schon früher auf die Zersetzung von Hirn-Eiweißsubstanz zurückgeführt; diese ist jedoch kein artfremdes Eiweiß. Man kann die paralytischen Anfälle in ihrer klinischen Erscheinung, sowie den humoralen Begleitsymptomen zufolge (Fehlen der Abderhalden-Reaktion, Komplementschwund, Abnahme der eosinophilen Zellen) sehr gut dem anaphylaktischen Shock der Tiere vergleichen. Die toxische Wirkung solch intermediärer Zersetzungsprodukte ist auch histologisch begründet (R. Rachmanow). Das histologische Bild dieses eiweißtoxischen Prozesses ist von der Gegenwart der Spirochäten unabhängig. Dabei besteht aber auch ein lokaler Spirochätenprozeß, der mit den spezifischen Lebensäußerungen der Spirochäten zusammenhängt. Hauptmann hält es sogar nicht für unmöglich, anzunehmen, daß der durch die eiweißtoxischen Gifte geschaffene Locus minoris resistentiae den Aufenthalt der Spirochäten im Nervensystem begünstigt. Die beiden nach Wesen und Lokalisation voneinander unabhängigen Vorgänge: der eiweißtoxische und der lokale Spirochätenprozeß stehen an einem Ende infolge der Gemeinsamkeit der Spirochäten und am anderen Ende an dem Angriffspunkt in Verbindung mit einander. Ebenso weisen auf einen nicht spezifischen Prozeß hin: erstens jene Fälle von Früh-Syphilis, in denen Nervensymptome sich zeigten ohne Liquorläsion und welche das Vorherrschen des eiweißtoxischen Prozesses zeigten; zweitens jene Fälle beginnender p. P., welche positive Blut-W.-R., negativen Liquor zeigten und in denen

oft nur schwache Globulinreaktion und sehr geringe Lymphozytose zu konstatieren war. Mangelhafte antisyphilitische Behandlung von Kranken mit schwächerer zellularer und Immunreaktion fördert eigentlich die metaluetische Tendenz.

Hauptmann hält dafür, daß die beiden Vorgänge auch bezüglich der somatischen und psychischen Symptome trennbar sind. Die reflektorische Pupillenstarre sowie die isolierte Erkrankung des Schultzeschen Kommas und des ventralen Hinterstrangfeldes ist als toxisch aufzufassen. Ebenso läßt sich die metaluetische Optikusatrophie, im Gegensatz zu Stargardts Feststellungen, aus einem proteolytischen Prozeß erklären. Die Fourniersche parasyphilitische, die Binswangersche toxisch-dynamische, die Nonnesche postsyphilitische Epilepsie, dann die Kombination von epileptischen mit tabischen Symptomen (Nonne, Vogt, Redlich und Hauptmann) lassen sich als vorübergehende Störungen in erster Reihe auf toxische Gründe zurückführen. Auf Grund logischer Deduktionen hält er es, den letzteren entsprechend, für möglich, daß sich auch p. P. mit Epilepsie kombiniert, was sich natürlich nur dann herausstellt, wenn die Epilepsie lange vor der p. P. auftritt. Er weist in dieser Beziehung auf die Fälle von Binswanger, Thomsen, Junius und Arndt hin. Den Tabespsychosen entspricht kein lokaler Spirochätenprozeß in dem Gehirne; Infiltrationen sind in der Hirnrinde nicht oder kaum zu finden; auch die Nisslsche chronische Erkrankung und die chronische Gliawucherung reden dafür (s. die Fälle von Sioli, Selling, Alzheimer u. a.). Dasselbe läßt sich behaupten von der Plautschen Halluzinose und den katatonoiden Symptomen, von der Angst und den durch Beziehungsideen charakterisierten Fällen. Die paranoiden Formen der Syphilis leitete auch schon Kraepelin von Endarteriitis syphilitica her, weil sie gelinde verlaufen und zu rascher Ausheilung neigen; und das ist aus ihrer toxischen Genesis noch verständlicher. Diesen psychotischen Erscheinungen gegenüber sind die durch Euphorie und Größenideen gekennzeichneten Bilder von dem lokalen Spirochätenprozeß abhängig. Die Haupterscheinungsformen der p. P.: einerseits die expansive Form, anderseits die dementen und depressiven Formen, ließen sich also nach Hauptmann aus der zeitweisen Prävalenz der beiden parallelen Vorgänge erklären, und deren Trennung folgt nicht aus der Organisation der Psyche. Die periodisch wechselnden klinischen Bilder der p. P. versuchte Schröder zu analysieren. Es gibt Fälle, in denen ein ausgesprochen exogener Reaktionstypus (amentiaartige, dämmerzustandartige Bilder, mit gestörter Auffassung

und Orientierung) mit expansiver klinischer Erscheinung wechselt. Hauptmann erklärt diese Fälle aus dem Übergang der Anaphylaxie in den antianaphylaktischen Zustand; von diesem letzteren ist dort die Rede, wo mit der Erschöpfung des Organismus die eiweißzersetzende Fähigkeit aufhört. Die Spirochäten-Wucherung kann sich dann außerordentlich steigern. Dies verursacht eine lebhafte Spirochätose in der Hirnrinde, welcher im Psychischen die expansive Form entspricht.

„Katalysator“ und „katalysierter“ Prozeß. Auf Grund der Hauptmannschen Theorie nimmt auch Pötzl einen doppelten Prozeß an: einen katalysierenden, dessen Indikator die Schafblut-Hämolyse ist, und einen katalysierten, der durch die Liquor-Wassermann-R. angedeutet wird. Während der Dauer dieses letzteren Vorganges leben die Spirochäten und das Hirngewebe, wie O. Fischer es nennt, in Symbiose. Das Ausbleiben der Hämolysin-Reaktion ist gleichbedeutend mit dem Aufhören der Durchlässigkeit des Gefäßes, infolge dessen auch der Katalysator. d. h. der aktivierende Faktor des zytotoxischen Prozesses ausbleibt. Mit der Hämolysin-Reaktion schreitet parallel auch die Goldsol-Reaktion der „Lues-Zacke“ entgegen. Auf die Malariabehandlung, die zur Zeit „die souveräne Behandlungsart der p. P.“ ist, erfolgt die Änderung der Liquorreaktionen innerhalb zweier Monate. Aber Pötzl erwähnt auch einen Fall, in dem die Besserung der Liquorreaktion schon am Tage nach dem ersten Malariaanfall unverkennbar war. Einen solchen Fall kenne ich auch. und zwar nach dem ersten Plaut-Steinerschen Rekurrens-Anfall. Der Liquor, unmittelbar vor der Impfung untersucht, zeigte eine typische paralytische Kurve; während des ersten Anfalles und zwar in der fieberhaften Periode erhob sie sich zur „Lues-Zacke“.

Gegen Hauptmanns sowie gegen Pötzls Theorie läßt sich in mancher Beziehung streiten. Die mit Verfolgungswahn verbundenen paranoiden Bilder lassen sich oft nicht unterscheiden von den durch Depression, Angst, Hypochondrie und Wahnideen gekennzeichneten sog. depressiven Formen. Bei den letzteren ist aber nach Junius und Arndt, sowie nach Kraepelin die Krankheitsdauer eher abgekürzt. Nach Weygandt stimmt die klinische Annahme des Übergangsverhältnisses zwischen den expansiven und den paranoid-halluzinatorischen Formen mit den tatsächlichen Befunden nicht überein.

Was die Symbiose der Spirochäten mit der Hirngewebesubstanz betrifft (O. Fischer, Pötzl). kann ich nicht verschweigen. daß

ich in allgemeiner, zoologischer Hinsicht die Nekrobiose („negative Katalyse“) mit der Symbiose schwer vereinbar finde. Unter letzterer verstehen wir seit O. Hertwig ein Zusammenleben zu gemeinschaftlichem Nutzen. Aber welchen Nutzen hat das Nerven-Parenchym — frage ich — aus dem Zusammenleben mit den Spirochäten?! Die „Nekrobiose“ ist gewiß kein solcher. Kafka bezweifelt auf Grund eigener Erfahrungen das Schwinden des Komplements intra vitam und die Zunahme der eosinophilen Zellen. Die Hämolysin-Reaktion haben wir nach Malariaimpfung in unserer Klinik auch in solchen Fällen negativ befunden, wo keine klinische Besserung erfolgte. Übrigens ist die Durchlässigkeit der Adern und der Meningen sowie das biologische Membranproblem im allgemeinen viel komplizierter, als daß man aus dem eventuell elektiven Verhalten einer durchgelassenen oder zurückgehaltenen Substanz gegenüber auf den Reaktionsverlauf anderen Substanzen gegenüber schließen könnte. Auf Matzenauers Auffassung (von der gelinden sekundären Lues) beruft sich auch Klarfeld.

Experimentelle Lues-Paralyse-Problem. Die experimentelle Erforschung der Syphilis des Nervensystems geht von den Versuchen von Uhlenhuth, Mulzer und Steiner aus. Diese Forscher haben Kaninchen mit Syphilis-Virus intratestikulär, intrakardial und intravenös geimpft und nach diesen Inokulationen fanden sie meningeale Reizerscheinungen. Sodann referieren Weygandt und Jakob über intratestikulare und intravenöse Impfungen an Affen und Kaninchen, denen sie außerdem auch noch in den Lumbalsack und ins Gehirn eine spirochätenhaltige Emulsion injizierten. Die so behandelten Tiere wurden nach Ablauf von Stunden, Tagen und Wochen getötet und der Zustand der eingeführten Spirochäten in histologischen Schnitten untersucht. Auffallend war schon damals die Bildung von eigenartigen größeren — kleineren Granulationsherden im peripherischen und zentralen Nervensystem, welche Herde aus zahlreichen Gefäßen bestanden, die überwiegend mit Plasmazellen infiltriert waren. Während sie aber bei dem Plexus brachialis im perineuralen Bindegewebe vorkamen, erwies sich im Gehirn sowohl die Hirnrinde als die Marksubstanz, endlich das Mittelhirn als bevorzugte Lokalisationsstelle der kleineren Herde. Im Zentrum der letzteren Granulationsherde fanden sich auch epitheloide Zellen und einige Dekompositionselemente, an den Randflächen von zahlreichen Plasmazellen umgeben. Ringsherum ist Gliavermehrung bemerkbar und vom Herde aus gehen, von Plasmazellen begleitet, Kapillaren gegen die Peripherie. Stellenweise dringen

die Plasmazellen und die Lymphozyten auch in das Nervengewebe ein. Die Glia weist in der Umgebung Rasenbildung und Stäbchenzellen auf. Außerdem ist stellenweise auch die Pia infiltriert, die herdartigen Granulationen sind jedoch von der Alteration der Pia unabhängig. Die histologischen Alterationen der verschiedenen testikulär, intravenös und zerebral behandelten Kaninchen waren gleichartig und auch sonst der Meningoencephalitis luetica und stellenweise dem paralytischen Rindenprozeß ähnlich.

Die experimentelle Kaninchensyphilis hat in den letzten drei Jahren dadurch großen Aufschwung genommen, daß Plaut eine Methode ausarbeitete, nach welcher sich aus den Kaninchen Liquor gewinnen läßt (s. Abb. 1). Dadurch ist es möglich geworden, die Infektion des Liquors beziehungsweise die Affinität des Virus zum Nervensystem bei den an experimenteller Syphilis erkrankten Tieren näher zu erforschen. Die Methode, deren Kenntnis ich der Freundlichkeit des Professors Plaut verdanke, ist folgende: Der Processus spinosus des zweiten Halswirbels ist als nach rückwärts herausragender rauher Fortsatz leicht auszutasten. Unmittelbar oberhalb desselben befindet sich das Tuberculum posterius.



Abb. 1. Liquorentnahme beim Kaninchen (nach Plaut).

Oberhalb dieser zweiten, geringeren Erhöhung dringen wir mit einer Plautschen Nadel unmittelbar in der Mediallinie ½ cm tief ein. Die Nadel zeichnet sich durch eine besonders dünne Wand aus, um von desto kleinerem Durchmesser sein zu können. Die Spitze ist kurz. Zwischen dem Atlas und dem Os occipitale durchstechen wir die Mem-

brana obturatoria und dringen dann mit der Nadel ½ cm vorwärts. Um in die Cisterna cerebello-medullaris zu gelangen, muß der Gehilfe den Kopf bei den Ohren fassen und stark vorwärts beugen, wodurch die Membrana obturatoria gespannt wird. Wir entnehmen 1,5—2 ccm Liquor, welcher spontan tröpfelt; derselbe wird dann auf Globulin, Zellenzahl, Eiweiß und Kolloid-Reaktionen, dann nach Plauts Mikromethode (5 Tropfen Gesamtvolumen) auf W.R. untersucht.

In ihren Tierversuchen haben Plaut und Mulzer folgendes gefunden: Die beiden Stämme, mit denen sie arbeiteten und mit denen sie durch intratestikuläre Impfung bei Kaninchen Orchitis produzierten, benahmen sich verschiedenartig in bezug auf Auslösung der Nervensyphilis bei Kaninchen. Der von Kolle bezogene sog. Truffi-Stamm (Frankfurter Stamm), der schon über 300 Passagen erreicht hatte, bewirkte bei Kaninchen nur ganz ausnahmsweise Liquoralterationen, während der Münchener sog. Mulzer-Stamm ganz regelmäßig pathologische Liquorbefunde: Zellen- und Eiweißvermehrung ergab und diese Eigenschaft auch noch in den späteren Passagen behielt. Liquor- und Serum-W. versagt oft bei syphilitischen Kaninchen. Deshalb wandte man sich den Kolloid-Reaktionen zu, welche bei den mit dem Mulzer-Stamm geimpften Kaninchen Veränderungen zeigten, die den paralytischen Goldsol- und Mastix-Kurven entsprechen. Im histologischen Bilde hat Dr. Neubürger, Assistent Spielmeyers, in Harmonie mit dem Liquorbefund eigenartige Veränderungen nachgewiesen in dem Gehirne von Kaninchen, die mit dem neurotropen Stamme geimpft worden waren. Bei den mit dem Mulzer-Stamm geimpften Tieren zeigten sich nämlich die krankhaften Veränderungen subkortikal in der Marksubstanz und diese Veränderungen waren weniger intensiv. Bei den mit dem Frankfurter Stamm geimpften Tieren hingegen ließen sich solche Erscheinungen nicht nachweisen.

Außer den erwähnten Experimenten versuchten Plaut und Mulzer eine Überimpfung der Gehirnsubstanz von Paralytikern in die Hoden normaler Kaninchen. Die Versuche gelangen, und auch im Liquor traten krankhafte Veränderungen auf: die Lymphozythen, die Globuline und das Gesamteiweiß waren vermehrt und es zeigten sich positive Kolloidkurven. Die Kolloidkurven bei den Kaninchen dieser dritten Art, die kurz „Paralysekaninchen“ genannt werden, stimmen überein mit den schon erwähnten pathologischen Kurven der mit dem Mulzer-Stamm geimpften Kaninchen. Die Fällung erfolgte immer optimal in den ersten Röhren. Außerdem gelang es in

zwei Paralysefällen, die paralytische Substanz durch Inokulation in drei Passagen so zu übertragen, daß je 2 ccm Emulsion aus dem Gehirn und dem Rückenmark von „Paralysekaninchen" in die Hoden der Tiere eingeimpft wurden. Die Hirnalterationen traten auch bei den Passagetieren auf, und zwar zeigten sich in der Hirnrinde der Kaninchen entzündliche und degenerative Prozesse, die an die histopathologischen Bilder der menschlichen Paralyse erinnerten, insofern als die ganze Hirnrinde von infiltrierten Gefäßen durchwoben war; außerdem wurden Degeneration der Ganglienzellen, dysarchitektonische Störungen der Zellschichten und zahlreiche Stäbchenzellen konstatiert. Auch zeigten sich kleine Granulome, die an miliare Gummen erinnern. Diese letzteren beschrieb Jakob bei der menschlichen Paralyse. Doch zeigten die Alterationen einen offenbaren Unterschied von der menschlichen Paralyse, da sie im allgemeinen mehr umschrieben lokalisiert erschienen. Am Anfang dieses Jahres haben Plaut und Mulzer in dem alterierten Hirngewebe der mit Syphilis überimpften Kaninchen auch die Spirochaeta pallida nachgewiesen.

Im Institut von Prof. Spielmeyer hatte Herr Dr. Neubürger die Güte, mir die jetzt detaillierten Alterationen des Nerven-

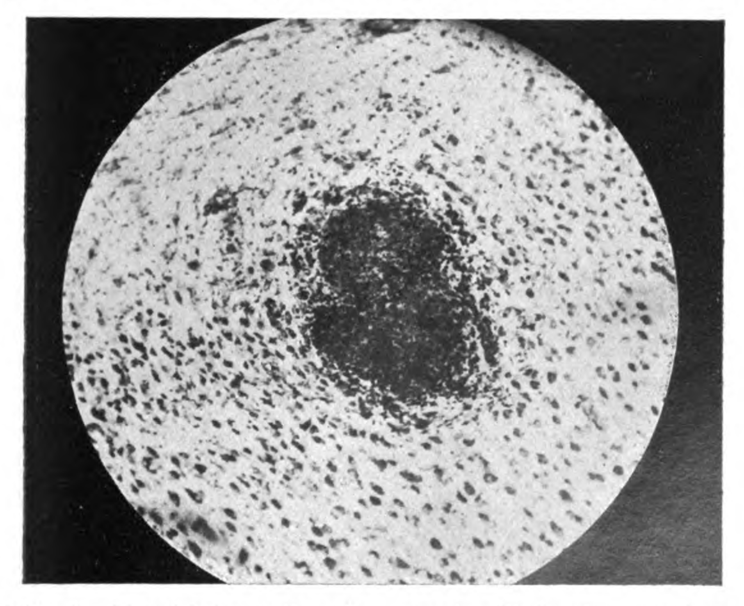


Abb. 2. Umschriebenes Granulom aus der Rinde eines mit Paralytikerhirn geimpften Kaninchens; epitheloide Zellen, Plasmazellen und Lymphozyten; in der Umgebung leichte Gliawucherung und Gefäßsprossen.

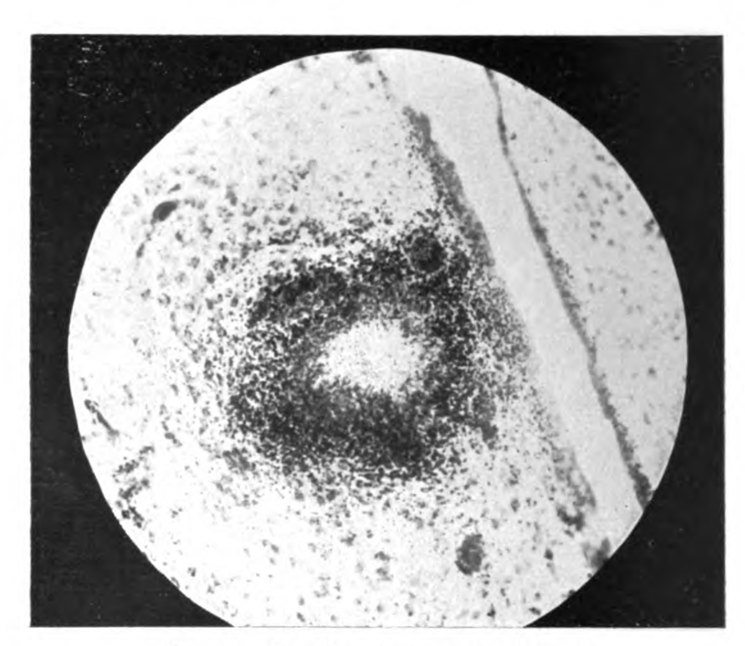


Abb. 3. Dasselbe mit zentraler Nekrose.

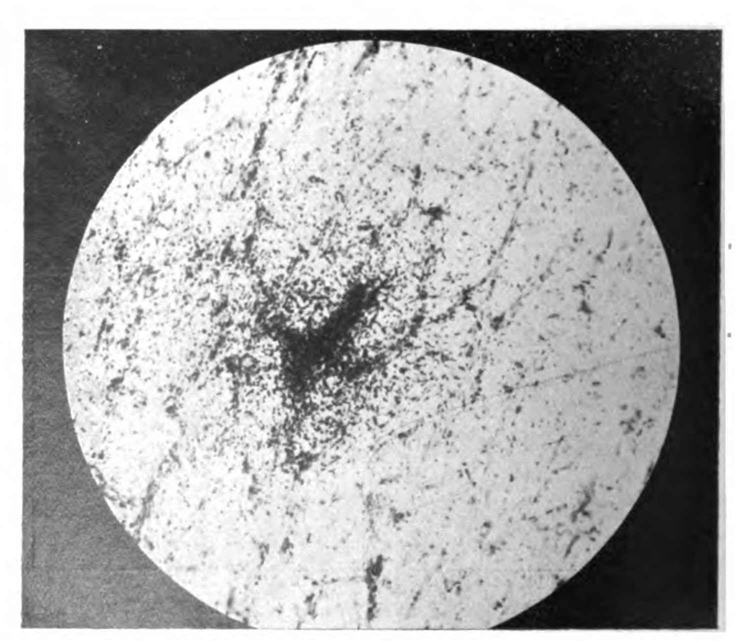


Abb. 4. Dasselbe; Infiltrat längs eines Gefäßes; diffuse perivaskuläre Lymphozytose.



Abb. 5. Gestörte Rindenarchitektonik bei einem mit Paralyse geimpften Kaninchen.

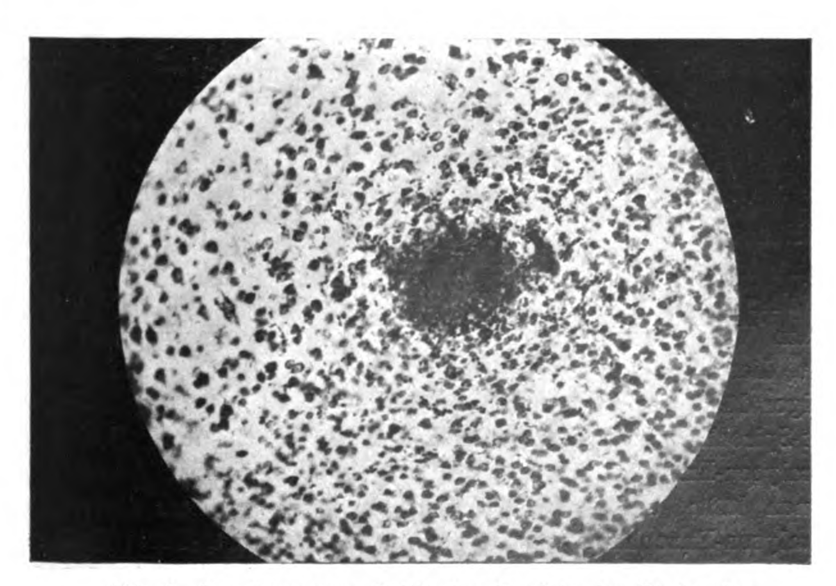


Abb. 6. Spontaner enzephalitischer Herd in der Rinde eines Kaninchens.

systems an seinen histologischen Präparaten zu demonstrieren. Auf den mit Thionin gefärbten Äquivalentbildern waren die Granulome sowie die mehr diffusen Zellschichtenstörungen, nicht minder die Gefäßinfiltrationen deutlich festzustellen. Die Mitte der kleinen Granulome nekrotisierte häufig; ringsherum war ein Gürtel aus Plasmazellen und Lymphozyten, im Granulom fanden sich außerdem noch epitheloide Zellen. Stellenweise zeigte sich auch diffusere Gewebeinfiltration, Plasmazellen und Meningeninfiltration. Bei einem der mit paralytischem Gehirne inokulierten Tiere bildete sich interstitielle Nephritis aus. (Die von mir durchgesehenen Präparate entstammten zumeist der II.—VIII. Passage.)

Mit diesen Befunden schien die Frage der Neurotropie ihre Lösung gefunden zu haben. Doch bestätigen dies die neuesten Forschungen nicht. Pette, Nonnes Assistent in Hamburg, konnte nach zahlreichen Untersuchungen feststellen, daß diese histologischen Alterationen in dem Gehirne der Kaninchen auch spontan auftreten können als sog. spontane Enzephalitis, deren Ätiologie bisher noch nicht geklärt ist. Und in der neuesten amerikanischen Literatur beschreiben auch in der Tat Cowdry und Nicholson bei 25 von 141 Versuchstieren Meningoenzephalitis im Gehirne; diese Veränderung schreiben die beiden Forscher protozoenartigen Parasiten zu (Journ. of Amer. med. ass., Bd. 82, 7, 1924).

Neubürger und Pette waren so freundlich, einige von ihren Schnitten zur Veranschaulichung dieser Veränderungen mir zukommen zu lassen. Mikrophotogramme derselben bieten Abb. 2—6. Jüngstens wurden auch bei dem Menschen solche herdartige Vorgänge bekannt, welche sich der Anämie anschlossen. Von diesen handelte unlängst W. Weimann (Z. f. d. ges. N. und P., 1924. Band 92).

Neuestens machten Plaut, Mulzer und Neubürger[1]) die Inokulations-Enzephalitis der Kaninchen zum Gegenstand experimenteller und histologischer Untersuchungen. Ihre auf einen zahlreichen Versuchsstoff sich gründenden Erfahrungen genügen noch nicht, dieses äußerst verwickelte Problem zu lösen: nichtsdestoweniger dürfte es eine wertvolle Feststellung sein, daß es eine durch Lues-Spirochäten verursachte Enzephalitis wirklich gibt; daß sich die „Paralysen-Enzephalitis“ von der spontanen Kaninchen-Enzephalitis trennen läßt; und obzwar das ätiologisch wirksame Agens der „Paralysen-Enzephalitis“ im Impfstoffe enthalten ist, dieses doch mit der Spirochaeta pallida nicht zu identifizieren ist.

[1]) Münch. med. Woch. 1924, Nr. 51.

Die Annahme eines „Encephalitozoon cuniculi“ nach Levaditi scheint uns noch nicht genügend begründet.

Eine Frage bleibt noch, wann die Paralyse stiftenden Spirochäten in die Hirnsubstanz gelangen. Sind es dieselben Spirochäten, die sich auf biologischem Wege durch den Liquor des frühesten Stadiums nachweisen lassen? Oder gelangen sie nur im Laufe der späteren Latenz in das Zentralnervensystem? Wir verfügen über Beispiele für solche späte Spirochäten-Übertragung. Wenn sie aber im Zentralnervensystem schon im frühen Stadium vorkommen, woher die Änderungen der Gewebereaktionen, die ein gewisses stereotypes Intervall erfordern? Dann: inwiefern ändern sich die Lebensbedingungen der Spirochaeta pallida im Blute? Vermutet Steiner richtig, daß die Lage der hämotropen Spirochäten im Blute unerträglich wird? Ist die so entstandene Neurotropie ein Spezialfall der allgemeinen Organotropie? Darf man überhaupt zwischen dem Verhalten der während der akuten Rekurrens-Infektion im Nervensystem von Versuchstieren gefundenen Rekurrens-Spirochäten (Buschke und Kroó) und der Neurophilie der „Paralyse-Spirochäten“ eine Parallele ziehen? Ist die bei den Versuchen beobachtete Liquor-Läsion immer ein Beweis für das expansive Eindringen von Spirochäten in das Nervensystem, oder ist sie nur eine schwache Meningenreizung, die klinisch auch bei Pneumonie, Angina, ja auch bei Gonorrhöe und anderen Infektionskrankheiten vorkommt, und vielleicht bloß toxischen Ursprunges oder nur durch sporadisch anwesendes abgeschwächtes Virus bedingt ist?

In der Frage nach der Pathogenese der Paralyse wäre nicht nur die histopathologische Erforschung der Paralyse und der Lues cerebrospinalis von Interesse; nötig wäre eine ausgiebige Datensammlung in bezug auf das Nervensystem von Luetikern in den verschiedenen Stadien, die ohne neurologische Symptome auf interkurrente Art starben. Diese Datensammlung müßte sich außer auf die Hirnhäute auch auf eine eingehende histologische und Spirochäten-Untersuchung der Hirnsubstanz erstrecken. Nur eine so großzügige ausgedehnte Untersuchung könnte es ermöglichen, bei den 3—10 Proz. ausmachenden Paralysekandidaten Aufklärung zu erhalten über den Beginn des Prozesses, die Affinität der Spirochäten, die Gestaltung der Gewebereaktionen und über das rasche Aktivwerden der quartären Spirochäten.

Literatur.

Aebly, Kritisch-statist. Unters. zur Lues-Metaluesfrage usw. Arch. f. Psych., Bd. 61. — Ball, The nature, diagnosis and treatment of general paresis. The journ. of the am. med. ass. 1913. okt. 4. Vol. 61. — Binswanger, Hirnsyphilis u. Dem. paralyt. Hamburg 1891. Festschr. L. Meyer. — Ders., Beitr. z. Pathogenese u. diff. Dg. d. p. Paralys. Virchows Arch., Bd. 154. S. 389. — Ders., Vers. d. D. Naturf. u. Ä. in Innsbruck. Sept. 1924 (Disk.). — Boas, K., Arch. f. Psych. 1921. 63. 2/3. 623. — Bonfiglio, Bull. e atti d. real. acad. med. di Roma (anno L.). — Dercum, New-York med. Journ. 1922. Nr. 3. — Desneux, Journ. méd. de Brux. 1913. Nr. 42. — Dietz, Dementia paralyt. u. Lues. Zeitschr. f. Psych. — Dinkler, Zur Lehre von den postsyphil. Erkrank. usw. Neurol. Zentralbl. 1893. S. 462. — Doerr u. Zdansky. Zeitschr. f. Hyg. usw. 1923. 101. 239. u. 1924. 102. S. 1. — Erb, Die beginnende Klärung uns. Anschauung über d. Begriff der Metasyph. d. NS. Sitzb. d. Heidelb. Akad. d. W., Jg. 1913, 4. Abh. — Fildes, Mc. Intosh, Head a. Fearnsides, Parasyph. of th. nerv. syst. The Brain. Vol. 36. July 1913, P. 1. — Fischler, Über d. syph. Erkr. d. z. NS. u. d. Frage d. „Syph. a virus nerveux". Dtsch. Zeitschr. f. Nerv. 1905. Bd. 28. — Fleischmann, R., Die Beurteilung d. Luetinreakt. in Zusammenh. mit d. Liquorveränd. b. den verschied. Formen d. Frühsyph. Zeitschr. f. Nervenheilk. 1921. Bd. 68 u. 69. — Fournier, Epilepsie parasyphilitique. Rev. neurol. 1893. Nr. 22. — Friedländer, Tabes u. Frühsyphilis. Berl. klin. Woch. 1921. 321. — Fürst, Ergebn. auf d. Geb. d. Spirochätenforschung. Zeitschr. f. ärztl. Fortb. 1923. Nr. 17. — Fürstner, Zur Pathologie der progr. Paralyse. Monatsschr. f. Psych. u. Neurol. 1902. — Gennerich, Die Pathogenese der Metasyph. Münch. med. Woch. 1922. Nr. 25. — Goldstein, Über d. Beziehungen der progr. Paralyse zur Syph. Zeitschr. f. Psychiatr., Bd. 42. — Gordon, Muray, B., New-York med. journ. 1922. 115. 6. — Graetz u. Delbanco. Stud. d. Histologie der exp. Kaninchen-Syph. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 34. — Grimaldi, Lelio, Annal. di neurol. 1922, 39. — Hauptmann, Biolog. Probleme auf d. Geb. d. Nervensyphilis. Klin. Woch. 1922. Nr. 43. — Head, Parasyphilis of the nervous system. Brain 1913. Vol. 36. — Hoche, Die Entstehung d. Symptome bei der progr. Paralyse. Dtsch. Zeitschr. f. Nhlkd. 1921. Bd. 68—69. — Hudovernig u. Guszmann, Über d. Beziehungen der tert. Syph. zur Tabes dors. u. Paralys. progr. Neurol. Zentralbl. 1905. Nr. 3. — Hübner, Zur Tabes-Paralyse-Syph.-Frage. Neurol. Zentralbl. 1906. Nr. 6. — Ders., Zur Lehre v. d. Lues nervosa. Berl. klin. Woch. 1906. Nr. 45. — Jahnel, Studien über d. progr. Paralyse. Arch. f. Psych., Bd. 57. — Ders., Paralyse u. Tabes im Lichte d. modern. Syphilisforschung. Zeitschr. f. ärztl. Fortb. 1917. Nr. 14. — Ders., Die Lehre d. Lues nervosa. Arch. f. Derm. u. Syph. 1921. Bd. 135. — Ders., Das Problem d. progr. Paralyse. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych., Bd. 76. — Jakob, Über das Wesen d. progr. Paralyse. Dtsch. med. Woch. 1919. Nr. 43. — Jendrassik, Allgemeines über Syph. u. sp. über Nervenlues. Dtsch. med. Woch. 1917. Nr. 27. — Kafka, Intrakutanreaktion mit Luetin nach Noguchi. Ärztl. Verein in Hamburg. 11. Nov. 1913. — Ders., Über Noguchis Luetinreaktion mit bes. Berücks. der Spätlues d. zentral. N.S. Berl. klin. Woch. 1915. Nr. 1. — Kaliski, Med. Journ. 1913. Vol. 98. Nr. 1. — Kammerer, Diagn. Intrakutanr. mit Spirochäten-extr. Münch. med. Woch. 1912. Nr. 28. — Kehrer u. Struzina, Arch. f. Psych. 1924.

Bd. 70, H. 2. — Kjelberg, Virchow-Hirsch-Jahresbericht 1868, II., S. 16. — Klarfeld, Sammlg. zwangl. Abh., Halle 1919. — Kling, Davide et Liljenquist, Compt. rend. soc. biol. 1924, 90, 514. — Koch, Mathilde, Arch. of neurolog. a. psych. 1922, 7, 4. — Krüger, H., Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych., Bd. 80. — Lenzmann, Das Problem der Metalues. Kl. klin. Büch. 1921, H. 21. — Leredde, La question des affections parasyphilitiques en 1912 usw. Paris 1912. — Lesser, F., Zur quartären Syphilis des C. N. Syst. Med. Klin. 1921. Nr. 25. — Levaditi, Nicolau et Schoen, Bull. d. l'Institut Pasteur. 1921, Bd. 19. — Compt. rend. soc. biol. 1923, 89. — Ibidem 1924, 90, 662. — Marie et Levaditi, Exposé des recherches sur les rapports de la syphilis neurotrope avec la paralysie générale. Centenaire de la Thèse de Bayle. Paris, 30.—31. Mai 1922. Paris 1922, Masson et Cie., T. II. — Mattauschek u. Arzt, Ges. d. Ärzte, Wien, 30. 1. 14. — Mattauschek u. Pilcz, Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych., Bd. 8 u. Bd. 15, u. Dtsch. Zeitschr. f. Nervenhlk., Bd. 43. — Meggendorfer, Fr., Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 1920, Bd. 63, S. 9. — Mendel, K., Zur Paralyse-Tabes-Syphilis-Frage. Neurol. Zentralbl. 1905, Nr. 1. — Moerchen, Zur Frage d. „Lues nerv.". Med. Klin. 1913, 43. — Moore, J. E., Bull. of the Johns Hopkins hosp. 1922, Nr. 377. — Neubürger, Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 1923, Bd. 84, S. 146. — Nonne, Paralyse u. Lues. 85. Vers. deutsch. Naturforsch. u. Ärzte, Wien 1913. — Ders., Biol. Abtlg. d. ärztl. Ver. in Hamburg v. 15. April 1913 (u. Diskussion). — Pilcz, A., Die jüngsten Fortschritte auf dem Gebiete der Lehre v. d. progr. Paralyse. Med. Klin. 1914. 19. — Plaut, F., Die Lues- u. Paralysefrage. Allg. Zeitschr. f. Psych. 1909. Bd. 66. — Ders., Syphilis u. Nervensyst. Münch. med. Woch. 1918, 45. — Ders., Über eine Methode zur Liquorgewinnung beim lebenden Kaninchen. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 1921, 66, S. 69. — Ders., Monatsschr. f. Psych. 1923, Bd. 54, S. 195. — Plaut u. Fischer, Die Lues-Paralysefrage. Zeitschr. f. Psych. 1909, Bd. 66. — Plaut u. Mulzer, Liquordiagn. im Dienste d. exper. Kaninchensyphilis. Münch. med. Woch. 1922. Nr. 14. — Dies., Der tierexp. Nachweis d. Syph.-Spiroch. im Nervensyst. usw. Münch. med. Woch. 1924, Nr. 1. — Plaut, Mulzer, Neubürger, Über einige anat. Veränd. b. exp. Kaninchensyphilis. Münch. med. Woch. 1922. Nr. 14. — Poenitz, Paralyseprobleme. Münch. med. Woch. 1923, 23. — Raecke, Zur Lehre v. d. progr. Paralyse im Lichte neuer Forschungserg. Arch. f. Psych., Bd. 56. H. 3. — Ders., Paralyse u. Tabesproblem. Berl. klin. Woch. 1923. Nr. 21. — Redlich, Der gegenwärtige Stand d. Lehre der Metaluesfrage. Wien. klin. Woch. 1923. Nr. 10. — Sarbó, A., Syphilis u. Nervensystem. Budapest 1921 (ungarisch). — Schönborn, Zur Frage d. Parasyphilis. Dtsch. med. Woch. 1913. 12. — Schönhals, Serolog. Beitr. zur Lues-Paralysefrage. Monatsschr. f. Psych., Bd. 34. — Solomon, H. C., General paresis: What it is and its therapeutic possibilities. Amer. journ. of psych. 1923, 2, 623. — Spielmeyer, Schlafkrankheit u. Paralyse. Münch. med. Woch. 1907, H. 22. — Ders., Experiment. Tabes bei Hunden. Münch. med. Woch. 1906, Nr. 48. — Ders., Paralyse. Tabes. Schlafkrankheit. Erg. d. Neurol. u. Psych. 1911, Bd. 1. — Steiner, Histopath. Befunde am zentr. N. S. syph. Kaninchen. Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 21. — Weichbrodt, Weitere exper. Unters. zur Therapie der Paralyse. Dtsch. med. Woch. 1923. S. 1364.

VI. Neuere Angaben über die hyperergischen Reaktionen bei Paralyse.

Wir versuchten auch andere hyperergisch bedingte Reaktionen an Paralytikern. Bekannt ist die Wildbolzsche[1]) „Eigenharnreaktion" bei Tuberkulose, welche nach ihrem Beschreiber darauf beruht, daß im Blute aktiver Tuberkulotiker spezifische, auch im Harn erscheinende Antigene vorhanden sind; Nasso[2]) erzielte bei Meningitis tuberculosa mit dem Liquor positive Hautreaktion, ebenso auch Korbsch[3]), der aber diese für unspezifisch hält, da sie auch durch andere kranke Liquores hervorgerufen wird. Usbeck[4]) untersuchte bei verschiedentlich tuberkulinempfindlichen Individuen die Heteroreaktion, besonders mit, von an Meningitis tuberculosa und serosa epidemica leidenden Kranken gewonnenem Liquor und fand eine, bei der Tuberkulose mit verschiedenen Stoffen (Eiweiß, bakterielle und nicht bakterielle Gifte, natürliche Infektion) auslösbare, also unspezifische Überempfindlichkeit. Die Bedeutung spezifischer Stoffe in der Aktivitätsdiagnose der Tuberkulose wird auch von anderer Seite bezweifelt. Nach Faragó und Randt[5]) beruht die Wildbolzsche Reaktion auf einer Salzwirkung. Nach Röckemanns[6]) Versuchen wird die Überempfindlichkeits-Hautreaktion durch Schilddrüsenextrakte und Benzol beeinflußt, diese Stoffe verursachen aber bekanntlich einen Zellzerfall; Freund und Gottlieb führen die Allergie im allgemeinen auf im Blute zirkulierende Zersetzungsprodukte zurück. Die Tuberkulinreaktion wurde übrigens schon von Koch mit der nekrotisierenden Wirkung der Toxalbumine in Zusammenhang gebracht.

An der Debrecener neurologischen und psychiatrischen Klinik impfte ich 1923 neun Paralytiker intradermal mit Eigenliquor. Die Impfungen geschahen mit 0,2—0,5 ccm des Liquors genau intrakutan, an der mit Äther gereinigten volaren Unterarmfläche. Von den neun Individuen zeigte sich bei dreien nach der Liquorimpfung keinerlei Veränderung, bei dreien war eine leichtere (+) Reaktion: eine linsengroße, blaß-rötlich-blaue Verfärbung zu sehen, welche sich beim einen etwas vorwölbte; bei zweien war die Reaktion mittel-

---

[1]) Korresp. f. Schweiz. Ärzte 1919, S. 22.
[2]) Zentralbl. f. d. ges. Kinderheilkunde, Bd. 13, H. 3.
[3]) Med. Klin. 1921, Nr. 27.
[4]) Klin. Woch., Jg. 2, Nr. 10.
[5]) Dtsch. med. Woch. 1923, Nr. 32, S. 919.
[6]) Beitr. f. Klin. d. Tuberk., 49, H. 3.

stark (++): ein bohnen- bzw. pfennigstückgroßer roter Fleck, worunter die Haut geschwollen erschien; somit war die umschriebene Quaddel von einem roten Hof umgeben, was Mantaux[1]) und Moussu mit einer Kokarde verglichen. In einem Fall, in welchem die p. P. mit einer sowohl klinisch als röntgenologisch festgestellten Lungentuberkulose kompliziert war, meldete sich eine sehr starke (+++) Reaktion. Die Hautreaktionen bei den Paralysefällen erreichten ihr Maximum nach 36—48 Stunden und gingen am dritten und vierten Tag allmählich zurück. Die Reaktion kann gesteigert werden, indem man den Liquor zentrifugiert und sie nun mit dem liquorverdünnten Sediment ansetzt in obiger Volummenge. Nach fünf Tagen wiederholten wir die Injektionen; dabei wurde in zwei Fällen ein lebhaft rotes Aufflammen der vorausgegangenen, bereits ganz abgeklungenen Impfstellen beobachtet, und zwar geschah die Reinjektion einmal auf demselben Arm, das andere Mal auf dem anderseitigen. Dasselbe geschah in einem anderen Fall, wo nach der ersten, zwei Wochen später erfolgten Tuberkulininjektion (0,01) die schon ganz verblaßte Stelle der Hautreaktion sich wieder intensiv rötete und sich quaddelartig hervorwölbte. In sämtlichen Fällen, in denen wir die „Eigenliquorintradermoreaktion“ ansetzten, ergaben die bikolorierte Benzoeharz-R. und Normomastix-R. im Liquor für p. P. charakteristische Ausfällungen, Globulin-R., Lymphozytose, Liquor-WR. waren ausgesprochen positiv.

Aus diesen Versuchen ist zu schließen, daß in der Mehrzahl der p.-P.-Fälle die Stärke der hyperergisch bedingten Liquorhautreaktion hinter der bei anderen aktiven Infektionsprozessen, z. B. bei Tuberkulose, beobachteten zurückbleibt[2]).

Die erhaltenen Ergebnisse (Wirkung der Reinjektionen, Steigerung durch das Zentrifugat) lassen die Liquorreaktion der Nachprüfung an einem größeren p.-P.-Material um so mehr für wert erscheinen, als neuestens, seit Jakob, Hauptmann u. a.[3]) den

[1]) Acad. des Sciences. 10. August 1908.

[2]) Ob die Antigene im entzündlich veränderten Liquor an die Eiweißkolloide gebunden sind und die negativen Resultate hauptsächlich dadurch bedingt wären, wie sich Dünner und Horovitz bezügl. des Pleuritis-Exsudates vorstellten (Berl. klin. Woch. 1921. 25), ist fraglich.

[3]) Fleischmann schreibt der Luetinreaktion nicht nur diagnostisch, sondern auch prognostisch in frühen Stadien der Lues große Bedeutung zu. Bei sekundärer Lues und früher latenter Lues soll die negative Luetinreaktion mit negativer Blut-W.-R. neben pathologischem Liquor prognostisch sehr ungünstig sein, da sie in Ermangelung der Immunkörper eine Spirochäteninvasion des Zentralnervensystems anzeigen. Aus solchen rekrutieren sich die Metalues

Immunreaktionen auch bei der Entstehung der p. P. erhöhte Bedeutung zukommt.

Literatur.

Kämmerer. Münch. med. Woch. 1924. Nr. 15. — Mayr u. Hofstadt. Derm. Woch.. 23. 8.

VII. Beiträge zur Immunserumbehandlung der Paralyse.

Schon Robertson und Rae haben die Immunserum-Behandlung bei der Paralyse versucht: sie haben, ätiologisch einen Bacillus paralyticans annehmend, durch Suspension von Bazillen-Kulturen ein Hammelantiserum hergestellt und glaubten, gute Resultate erzielt zu haben. Das Wesen und die pathogenetische Rolle des Bacillus paralyticans longus et brevis (Brit. med. Journ. 1907. p. 806 und The Journ. of mental Science Vol. 56, oct. 1920) wird heute von niemandem mehr ernst genommen, und die darauf fußenden passiv immunisierenden Experimente wurden nicht mehr weitergeführt.

Bruce hat für Heilzwecke das Serum der in Remission befindlichen Paralytiker empfohlen. Bei jenen Autoren, die sich mit der Genese der Paralyse beschäftigen, tritt in der letzten Zeit die Notwendigkeit in den Vordergrund, das passive Immunisieren zu versuchen; unter anderem hält Hauptmann die Anwendung dieser Methode zusammen mit der antiluetischen und mit aktivem Immunisieren für den idealen Zweck.

Es dürfte deshalb nicht ohne Interesse sein, die Experimente zu erwähnen, die in der Nervenklinik und in dem Hygienischen Institut der Universität zu Klausenburg unter Leitung der Professoren Lechner und Rigler durchgeführt worden sind. Ich tue dies um so mehr, als mich Lechner vor seinem Tode bei gleichzeitiger Übergabe der Versuchsprotokolle damit beauftragte und diese, sich auf Jahre erstreckende, viele Hilfskräfte erfordernde Arbeit bisher noch nicht veröffentlicht ist; nur in den letzten zwei Auflagen von Kräpelins „Psychiatrie" wird diese Arbeit erwähnt (II. 1. Teil 1922, S. 528): „Lechner empfahl die Behandlung mit Serum von

---

kandidaten. In seropositiven, latenten Luesfällen sei bei positiver Luetinreaktion und normalem Liquor die Gefährdung des Nervensystems ausgeschlossen. (Verh. d. Deutsch. Dermatol. Gesellsch.. XII. Kongr.. Mai 1921.)

Eseln und Pferden, die mit Paralytikerserum vorbehandelt wurden.“ Diese Versuche sind dadurch möglich geworden, daß außer der finanziellen Hilfe des Kultusministeriums auch der Ackerbauminister (110, 359. II. A. 1913) drei ausgemusterte Pferde aus dem staatlichen Hengstdepot in Debrecen ohne Entgelt überließ.

In dieser Hinsicht wurden dunkle Pferde bevorzugt (braun, dunkelbraun, Rappe, Kohlfuchs). Anfangs 1914 wurden die Versuche mit dem Rassenpferde Kilkock II. begonnen, welches die Malleinprobe gut überstanden hat. Während der Vorversuche konnte das Hygienische Institut bei einem anderen, mit dem Gehirn von Paralytikern geimpften Pferde, folgende interessante Erscheinungen beobachten: Wenn es ein Kaninchen fangen konnte, biß es ihm den Kopf ab. Früher hatte das Pferd die Kaninchen, von denen es umgeben war, nicht angerührt. Vor der Impfung war das Pferd zahm. Während der Impfungen wurde es immer wilder. Endlich wurde es vom Prof. Rigler verkauft und vom Käufer zum Markt geführt, wo es mit anderen Pferden an eine steile, mit starkem Holzgeländer geschützte Wand angebunden wurde. Eine Weile stand es still; plötzlich riß es die Halfter ohne jeden Grund, sprang über das Geländer, direkt auf die steile Bergwand. Es brach sich die Wirbelsäule und mußte erschossen werden. Nach Lechners* Beobachtung ist bei einigen Paralytikern, die mit dem Blute dieses Pferdes geimpft wurden, eine Besserung eingetreten. Als Kontrolle wurde an sicher paralytischen Kranken das Blutserum eines gesunden Pferdes ausprobiert. Interessant ist, daß das Blutserum von Kilkock II. nach den Gehirnimpfungen eine stark positive W.R. zeigte. (Die W.R. mit dem Pferdeblutserum wurde am 3. 12. 1914 an der Klinik von Marschalkó ausgeführt.)

Die Ergebnisse dieser Impfungen interessieren uns, weil bekannt ist, daß in dem tierischen Körper nach Einimpfung von heterologen tierischen Zellen Zytotoxine, nach Behandlung mit Nervensubstanz sogenannte Neurotoxine als spezifische Antikörper auftreten, die zur Auflösung derjenigen Zellen bzw. Gewebssubstanz dienen, mit welchen Zellen bzw. Geweben das betreffende Tier immunisiert war. Meistens werden die als Antigen dienenden Zellen nicht aufgelöst, sondern nur geschädigt. Bekannt sind die Experimente außer mit Nervensubstanz auch mit Leberzellen, Spermatozoen, Magenschleimhaut usw.

Kilkock II. war ein gesundes, starkes, 6—8jähriges Tier und man konnte ihm auch 6—8 Liter Blut entnehmen. Prof. Rigler ist folgendermaßen vorgegangen: aus der Leiche eines bestimmt an progressiver Paralyse verstorbenen Kranken entnahm er steril

1—2 Stunden nach dem Tode das Gehirn, zerschnitt dasselbe in erbsengroße Stücke, goß in einem breiten Zylinderglas zweimal soviel destilliertes Wasser darauf; mischte während des Kochens 2½ Proz. Glyzerin und 0.8 Proz. Kochsalz und nach Abkühlen 0.25 Proz. Phenol dazu. Dann wurde der Gehirnbrei mit der Flüssigkeit gut durchgeschüttelt und in den Eisschrank gestellt. So stand der Brei einen Monat lang und wurde zweimal täglich gut aufgeschüttelt. Nach dieser Zeit wurde die über dem Satze angesammelte etwas trübe Flüssigkeit dekantiert und durch ein steriles Papier filtriert. Aus dieser Flüssigkeit wurde das Pferd am Halse subkutan geimpft. Das Impfen wurde mit ½ ccm begonnen. Nach Ablauf der kleinen lokalen Reaktion, d. h. nach 3mal 24 Stunden, wurde die doppelte Dosis verabreicht. Die Dosis wurde während einer Behandlungszeit von über 2 Monaten bis auf 300 ccm erhöht. Nach 2½monatiger Behandlung wurde Blut entnommen. Mit dem so gewonnenen Blutserum, welchem 0.25 Proz. Phenol zugemischt wurde, wurden die Paralytiker behandelt.

Hier gebe ich in kurzen Auszügen den Status und den Krankheitsverlauf der mit Serum behandelten Paralytiker bekannt.

Die Stadien der Krankheit werden mit I, II und III bezeichnet: I bedeutet das seelische und körperliche Bild im Anfangsstadium, ohne oder nur mit einem geringen Intelligenz-Defekt; II bedeutet das vorgeschrittene Bild mit gut entwickelten körperlichen und seelischen (Erregungs- und Ausfalls-) Erscheinungen; unter III verstehen wir die hochgradige Demenz bei ausgesprochenen körperlichen Symptomen. Wir sind uns allerdings dessen bewußt, daß eine solche Klassifikation oft recht willkürlich sein kann.

1. A. M., 40jährig, Postmeister, verheir., vor 4 Monaten erkrankt. Krankheitsstadium: III. Stat. präs.: Grazil gebaut, abgemagert, manisch. Euphorie. Größenideen. Erhöhter Bewegungsdrang. Alopecia syphil. Vorgeschrittene Demenz. Pupillen ungleich (die rechte weiter als die linke), unregelmäßig, lichtstarr. Patellarreflexe ungleichmäßig gesteigert. Erste Impfung: 22. 1. 1915. 10 ccm subkut., geringe lokale Infiltration. Zweite Impfung: 13. 2. 1915. 10 ccm subkutan. Keine lokale Reaktion. Schwerfällig, unbeholfen. Manisch. Liegt im Bett. Läßt Stuhl und Urin unter sich. Ist ohne Ursache bald heiter, bald weinerlich. Auf Fragen gibt er keine passende Antwort. Subfebril. Dritte Impfung: 10. 3. 1915. 10 ccm subkutan. 25. 3.: Marantisch, infolge bisheriger Unruhe völlig erschöpft, liegt hilflos im Bett. Dekubitus: stark abgemagert. Vierte Impfung: 9. 4. 1915. 10 ccm subkutan. Fünfte Impfung: 8. 5. 1915. 10 ccm subkutan. Status unverändert. Dekubitus heilt ziemlich gut. Gehen unmöglich. Manchmal manisch. Sechste Impfung: 19. 5. 1915. 10 ccm subkutan. Wassermann-Reaktion mit Blutserum stark positiv. Siebente Impfung: 30. 5. 1915. 10 ccm subkutan. Zustand im Verfallen. Seit der zweiten Impfung keine lokalen Reaktionen. Temperatur: gleich nach der ersten Injektion 37.8 Grad.

die nach zwei Tagen unter 37 Grad fällt. Bis zur zweiten Injektion keine Temperaturerhöhung über 37 Grad. Nach der zweiten Injektion 37,9, am folgenden Tage 36.5, dann drei Tage lang 37—37,5. Vor der dritten Injektion einmal 37,3, ein andermal 37,8. Hiervon abgesehen bis zum Exitus fieberfrei, ausgenommen den 28. 5., als die Temperatur 37,3 war. 5. 6. 1915 Exitus. Pathologisch-anatomisch: Atrophia gyrorum. Leptomeningitis. Hydrocephalus ext. et int., Ependymitis. Zystitis. Dysenterie.

2. A. D., 28jähriger Kaufmann, ledig, Ende Oktober 1914 erkrankt. Krankheitsstadium: I. Seit 11. 11. 1914. Schmierkur. Stat. präs. Etwas großer Schädel, rechts Fazialisparese. Apizitis. Hypalgesie der Oberschenkelhaut. Ausfallserscheinungen der Intelligenz: Erfahrungsschatz, Begriffsbildung, Urteilsfähigkeit entsprechen nicht seiner Schulung. Keine Wahnideen. Geringgradige Dysarthrie. Pupillen ungleich, beinahe lichtstarr. Patellarreflexe nicht auslösbar. Körperliche Kraft und Geschicklichkeit gut erhalten. Erste Impfung: 15. 12. 1914. 10 ccm subkutan, geringe lokale Reaktion. Zweite Impfung: 28. 12. 1914. 10 ccm subkutan. Dritte Impfung: 22. 1. 1915. Nach beiden geringe lokale Reaktion. Ist mit Vorliebe der Fürsprecher der anderen Kranken; erhöhter Bewegungsdrang. Labile Stimmung. Leicht weinerlich. Vierte Impfung: 13 2. 1915. 10 ccm subkutan. Minimale lokale Reaktion. Fünfte Impfung: 11. 3. 1915. 10 ccm subkutan. Keine lokale Reaktion. Etwa 10 Minuten nach der Impfung plötzlicher Schwindelanfall. Erbleicht, fällt zusammen, dann Durchfall; wird zu Bett gebracht. Temperatur erhöht sich unter Schüttelfrost auf 38,9. Etwas arythmischer und weicher Puls. Kampfer. Nächsten Morgen fieberfrei, fühlt sich ganz wohl. Im Urin Spuren von Eiweiß. Pat. hat auch 10 Touren einer Schmierkur durchgemacht. Wassermann: ++. Er wird am 21. 3. in etwas gebessertem Zustande entlassen. Am 27. 5. 1915 Wiederaufnahme. Sämtliche psychischen Symptome sind stark vorgeschritten, so auch die Lähmungserscheinungen. Wassermann wieder ++. Sechste (1.) Impfung: 30. 5. 1915. 10 ccm subkutan. Siebente (2.) Impfung: 18. 6. 1915. 10 ccm subkutan. Bei keiner Impfung lokale Reaktion. Zeitweise erregt, Dysarthrie sehr vorgeschritten. Muß öfter ins Gitterbett gebracht werden. Achte (3.) Impfung: 10. 7. 1915. 10 ccm subkutan; keine lokale Reaktion. Fortschreitende Demenz. Temperatur: Nach der ersten Injektion 38,6, am nächsten Tage 38,5 und kritischer Abfall unter 37; bis zur zweiten Injektion einmal 37,4, viermal 37,1. Nach der zweiten Injektion 38,7, sinkt am nächsten Tage auf 37,4; am nächsten Tage fieberfrei. Am 12. 1. erhöht sich die Temperatur ohne Injektion auf 37,8. Nach der dritten Injektion 38. Am folgenden Tage 36,9, am nächsten Tage 36,2, am dritten Tage 37,5, am vierten Tage 38. Von hier an 8 Tage fieberfrei und nachher schwankt die Temperatur 9 Tage lang zwischen 37 und 38. Nach der vierten Impfung 37,9, den nächsten Tag 36. Bis zur fünften Impfung steigt die Temperatur in verschiedenen Intervallen viermal über 37. Nach der fünften Impfung 38,9, am nächsten Tag 37,5, am drittfolgenden Tag 37,2. Zwei Tage nach der sechsten Impfung 37,6. Von hier an bis zur siebenten Impfung fieberfrei, unmittelbar nach der siebenten Impfung ebenfalls fieberfrei. Vom vierten Tage an zeitweise zwischen 37 und 37,6 schwankend, dann einige Tage um 36,5 herum. Nach der achten Impfung 38,1, am nächsten Tage 37,1, am drittfolgenden Tage 37,3. Von hier an, mit Ausnahme von 2—3 Tagen, an welchen die Temperatur auch nicht über 37,2 hinaus stieg, fieberfrei.

3. A. M., 32jährig. Musiker, verheir. Beginn der Erkrankung im Oktober 1913. Krankheitsstadium: III. Im Juli und im August 1914 acht Touren einer Schmierkur, Sajodin. Stat. präs.: asthenischer Habitus, unterernährt, einfältig euphorischer Gesichtsausdruck. Größenideen. Demenz. Beiderseitige Apizitis. Oft subfebril, dann bettlägerig; Muskelkraft sonst ziemlich gut erhalten. Ruhig, nie erregt. Erste Impfung: 27. 11. 1914. 10 ccm subkutan. Zweite Impfung: 28. 12. 1914. 10 ccm subkutan. Dritte Impfung: 22. 1. 1915. 10 ccm subkutan; jede ohne lokale Reaktion. Keine erhebliche Veränderung. Vierte Impfung: 13. 2. 1915. 10 ccm subkutan. Stürmischer körperlicher Verfall. Allabendlich subfebril; Euphorie und hochgradige Demenz. Unaufhaltbares Fortschreiten zum marantischen Stadium. Fünfte Impfung: 11. 3. 1915. 10 ccm subkutan. Wassermann am 16. 3. mit Blutserum stark positiv. Sechste Impfung: 20. 4. 1915. Siebente Impfung: 8. 5. 1915. 10 ccm subkutan. Während dieser Zeit acht Touren einer Schmierkur. Achte Impfung: 19. 5. Neunte Impfung: 30. 5. Zehnte Impfung: 18. 6.: immer 10 ccm subkutan, ohne lokale Reaktion. Magert ab und wird schwach. Einfältig euphorisch. Ganz verblödet. Wird zu Ende des Monats bettlägerig. Elfte Impfung: 10. 7. 10 ccm subkutan, ohne lokale Reaktion. Liegt hilflos im Bett, zumeist subfebril. Mitte des Monats treten höhere Temperaturen auf und er hustet ein wenig. Temperatur: Nach der ersten Impfung 38.1, am nächsten Tage 37.6, am drittfolgenden Tage 37. Von hier an 18 Tage hindurch unregelmäßige Fieberkurve zwischen 37—37.8, vier Tage ausgenommen. Von hier an bis zur zweiten Impfung mit Ausnahme von drei Tagen fieberfrei, diesmal 37—37.3. Nach der zweiten Impfung 38.4, am nächsten Tag 37.8, drei Tage hindurch fieberfrei, dann plötzlicher Aufstieg bis zu 37.6. Bis 11. 1. unregelmäßige Temperaturkurve zwischen 36.5—37.7. Am 12. 1. 40.3 Grad, die am nächsten Tage auf 37.1, am nächstfolgenden Tage bis zur Norm absinkt; bis zur nächsten Impfung fieberfrei. Nach der dritten Impfung 37.2. Bis zur vierten Impfung im allgemeinen subfebril, einigemal aber 37—37.3. Nach der vierten Impfung 37.3. Bis zur nächsten Impfung mit Ausnahme von vier Tagen (37, 37.3) fieberfrei. Nach der fünften Impfung 37.1, zwei Tage später 37.4, dann 37.6. Von hier an bis zum 19. 4. mit Ausnahme eines Tages fieberfrei. Sechste Impfung 37.3, bis zur siebenten Impfung fieberfrei, welcher Zustand bis nach der neunten Impfung bleibt. Vor der zehnten Impfung je einmal 37.1 und 37.2. Nach der zehnten Impfung keine fieberhafte Reaktion. Nach wenigen Tagen Temperaturerhöhung über 37. Nach der elften Impfung 38.3, von hier an durch drei Tage intermittierendes Fieber über 37.5, nachher bis zum Exitus unregelmäßiges Fieber über 37. Am 18. 7. Exitus. — Sektion: Atrophia gyrorum, Hydrocephalus ext. et intern., Leptomeningitis, Ependymitis, Bronchopneumonia confluens lat. dextr.

4. A. V., 38jährig, Bankbeamter, verheiratet, seit Mai 1913 krank. Krankheitsstadium: III. Im Juli und August 1913 acht Touren einer Schmierkur, Jodkali. Im Frühjahr 1914 acht Touren Schmierkur. Am 8., 12., 16., 21., 24., 28. Juli 1914 10—10 ccm Pferdeserum. Status präsens: Hochgradige Demenz. Die Sprache infolge Dysarthrie kaum verständlich, kaum lesbare Schrift. Euphorisch, fühlt sich vollkommen gesund. Leicht weinerlich. Keine Größenideen. Dementia simplex. Körperlicher Zustand ziemlich gut. Ist außer Bett. Erste Impfung: 27. 11. 1914. 10 ccm subkutan, mäßige lokale Empfindlichkeit. Körperlich: Gelenkschmerzen, besonders in den unteren Extremitäten, die nach 24—36 Stunden verschwinden. Zweite Impfung: 15. 12. 1914. 10 ccm subkutan.

geringe lokale Rötung. Dritte Impfung: 28. 12. 1914. 10 ccm subkutan. Vierte Impfung: 22. 1. 1915. 10 ccm subkutan; klagt über Gelenkschmerzen. Progrediente Demenz und Lähmungserscheinungen. Kaum verständliche Sprache, Schrift fast unleserlich und verschlechtert sich allmählich; euphorisch. Fünfte Impfung: 13. 2. 1915. 10 ccm subkutan. Manchmal klagt Pat. über Schmerzen in den Fingergelenken. Am 22. 2. Wassermann mit Blutserum stark positiv. Sechste Impfung am 20. 4. 1915. 10 ccm subkutan. Ulcus cruris. Im März und April 10 Touren Schmierkur. Siebente Impfung am 8. 5. 1915. 10 ccm subkutan. Abgemagert. Kein Sprechvermögen mehr. die Schrift ist vollkommen unleserlich. Ulcus cruris heilt bei Bettruhe und nach Behandlung mit Perubalsam. Befindet sich wieder außer Bett. Achte Impfung: 19. 5. 1915. 10 ccm subkutan. Neunte Impfung: 30. 5. 1915. 10 ccm subkutan. Zehnte Impfung: 18. 6. 1915. 10 ccm subkutan. Seit der dritten Impfung keine lokale Reaktion. Weiterer psychischer Verfall. Liegt hilflos, völlig verblödet. Elfte Impfung: 10. 7. 1915. 10 ccm subkutan, ohne lokale Reaktion. Temperatur: Nach der ersten Injektion 38.5. am nächsten Tage 37.3. Bis zur zweiten Impfung fieberfrei. Diesmal wieder 38. Vom nächsten Tage an einige Tage hindurch fieberfrei. dann erhöht sich die Temperatur in unregelmäßig wechselnden Zeitintervallen einigemal bis zu 37; 37.8. Nach der dritten Impfung 37.1. am nächsten Tage 37. Am folgenden Tage 36.3. am vierten Tage 37.8. Von hier an fieberfrei, bloß zweimal über 37. Auf die vierte Impfung 37.4, vom nächsten Tage an fieberfrei und bis zur nächsten Impfung einmal 37. einmal 37.2. Nach der fünften Impfung 37.5. Nach der sechsten Impfung 37. aber nur am zweiten Tag. Von hier an fieberfrei. Nach der siebenten Impfung 37.2, am folgenden Tage 37, bis zur nächsten Impfung fieberfrei. Nach der achten Impfung: am zweiten Tage 37.8. vom nächsten Tage an fieberfrei, einigemal 37. Nach der neunten Impfung 37,1, einmal 37.3 und 37.2. dann unter 37. Am zweiten Tage nach der zehnten Impfung 37,5. von hier an im allgemeinen subfebril. nur einigemal steigt die Temperatur über 37. Unmittelbar nach der zehnten Impfung keine fieberhafte Reaktion. am dritten Tage 37.5, von hier an im allgemeinen normal; manchmal über 37. doch nie 37.5 übersteigend. Am 12. 9. 1915 Exitus. Sektion: Leptomeningitis, chron. fibr. Pachymeningitis int. hämorrh.. Hydrozephalus extern. et int. chron.. Cirrhosis hepatis atrophica. Pyelitis hämorrhagica. Bronchitis diffusa purulenta.

5. B. I., 41jährig. Fleischer. verheiratet. Krank seit Oktober 1912. Krankheitsstadium: III. Bei uns hat Pat. keine Kur durchgemacht. Status präs.: Hochgradige Demenz. Vom Dezember 1913 bis März 1914 war Pat. sehr erregt, seither ruhig und bettlägerig. Größenideen verschwunden, hochgradige Dysarthrie, Pupillen ungleich, reagieren sehr träge. Pat. ist schwach. Erste Impfung: 27. 12. 1914. 10 ccm subkutan; geringgradige lokale Infiltration. Zweite Impfung: 15. 12. 1914. 10 ccm subkutan, ohne lokale Reaktion. Dritte Impfung: 28. 12. 1914. 10 ccm subkutan. mit geringer lokaler Hautrötung. Vierte Impfung: 22. 1. 1915. 10 ccm subkutan. Fünfte Impfung: 13. 2. 1915. 10 ccm subkutan. Bei jeder kleine lokale Hautrötung. Die auf Impfungen auftretenden fieberhaften Reaktionen nehmen regelmäßig ab; reagierte bei der letzten Impfung nur mehr mit 37,1. Der psychische Zustand hat während der ganzen Zeit keine erhebliche Veränderung gezeigt. Pat. hat körperlich erheblich zugenommen. 22. 2. Wassermann mit Blutserum stark positiv. Sechste Impfung: 20. 4. 1915. 10 ccm subkutan. Siebente Impfung: 8. 5. 1915. 10 ccm

subkutan. Achte Impfung: 19. 5. 1915. 10 ccm subkutan. Neunte Impfung: 30. 5. 1915. 10 ccm subkutan. Seit der sechsten Impfung keine lokale Reaktion. Körperlicher Zustand gebessert, ist außer Bett. Psychisch unverändert. Zehnte Impfung: 18. 6. 1915. 10 ccm subkutan, mit kleiner lokaler Hautrötung. Elfte Impfung: 10. 7. 1915. 10 ccm subkutan, ohne lokale Reaktion. Temperatur: Nach der ersten Impfung 38.4, am nächsten Tage 38.1, am darauffolgenden Tage 36, nachher zwei Tage hindurch 37. Von hier an einigemal 37, einmal 37,2. Auf die zweite Impfung 38.1. An den folgenden Tagen fieberfrei: zweimal 37. Auf die dritte Impfung 38.3, am nächsten Tage 36.3. am folgenden Tage 38.3. von hier an Schwankungen bis zu 38.3. Nach der vierten Impfung 38, dann einigemal 37; 37,2. Nach der fünften Impfung 37,3. am folgenden Tage 36.2 und dann im allgemeinen subfebril, manchmal eine Temperaturerhöhung zwischen 37 und 37,3. Nach der sechsten Impfung 37,3, am anderen Tage 37,1, von hier an, einen Fall mit 37,1 ausgenommen, fieberfrei. Nach der siebenten Impfung fieberfrei, einmal 37,1. Nach der achten Impfung keine fieberhafte Reaktion. Am zweiten Tage nach der neunten Impfung 37, von hier an dreimal 37, einmal 37,1. Nach der zehnten Impfung auch keine fieberhafte Reaktion. Acht Tage später 38,5, am folgenden Tage 37,3. nachher fieberfrei. Nach der elften Impfung keine Fieberreaktion. dann einigemal 37; 37,2. 8. 10. bettlägerig, hat zugenommen. Keine auffällige Verschlimmerung.

6. B. M., 64jährig, Zimmermann, verheiratet, seit Juli 1914 krank. Krankheitsstadium: III. Stat. präs.: stark herabgesetzte Schmerzempfindung. Etwas euphorisch, unbeholfen, unklare Perzeption. Schwere Auffassung. Vorgeschrittene Demenz. Desorientiertheit. Unlogisch. Pupillen gleich, unregelmäßig und lichtstarr. Echolalie: grobe Dysarthrie. Echopraxie. Romberg. Wassermann stark positiv. 30. 5. 1915 erste Impfung. 10 ccm subkutan, ohne lokale Reaktion. 18. 6. 1915 zweite Impfung. 10 ccm subkutan, mit geringer lokaler Empfindlichkeit. 10. 7. 1915 dritte Impfung. 10 ccm subkutan, mit geringer lokaler Empfindlichkeit. Psychisch und somatisch vollkommen unverändert. Ist außer Bett. Temperatur: Auf die erste Impfung 37,3, nachher zwei Tage lang fieberfrei, dann schwankt die Temperatur zwischen 36 und 37,1. Nach der zweiten Impfung 37. Dritte Impfung ohne fieberhafte Reaktion, von hier an im allgemeinen fieberfrei, nur einigemal 37; 37,1. Am 8. 10. 1915 körperlich gekräftigt, hat zugenommen, psychisch unverändert.

7. B. Gy., 29jährig, Fabrikarbeiter, verheiratet, seit November (?) 1914 krank. Krankheitsstadium: II. Stat. präs.: Klein, von kräftigem Knochen- und Muskelbau. Euphorisch. Stimmung gehoben. Erfahrungsschatz herabgesetzt. Demenz. Übertriebenes Ich-Gefühl, schlechte Merkfähigkeit. Zerstreutheit. Keine Krankheitseinsicht. Unlogisch. Unsystematische Wahnideen. Pupillen gleich, die rechte unregelmäßig. Auf Lichteinfall reagieren beide unausgiebig und träge. Geringe Willenskraft. 30. 11. 1914 erste Impfung. 10 ccm subkutan: einige Stunden dauernde lokale Empfindlichkeit. Unverändert euphorisch. Infolge Hypalgesie klagt Pat. nicht einmal über lokale Schmerzen. 15. 12. 1915 zweite Impfung. 10 ccm subkutan, mit ähnlicher lokaler Empfindlichkeit. 28. 12. 1914 dritte Impfung. 10 ccm subkutan, mit geringer lokaler Empfindlichkeit. 22. 1. 1915 vierte Impfung. 10 ccm subkutan, ohne lokale Reaktion: keine erhebliche Veränderung. Weniger euphorisch, hat keine Beschwerden. Von Anfang an reagierte Pat. auf die Impfungen sehr schwach (37—37.2). 13. 2. 1915 fünfte Impfung. 10 ccm subkutan, ohne lokale Reaktion. Eine Veränderung

ist nicht merkbar. Pupillen reagieren auf Lichteinfall noch träger. Wassermann mit Blutserum stark positiv. Temperatur: Erste Impfung 37, von hier an einmal 37,1, einigemal 37, sonst fieberfrei. Zweite Impfung: am zweiten Tage 37,5, dann fieberfrei. Die dritte Impfung ohne fieberhafte Reaktion. Dann fieberfrei, dreimal 37 und einmal 37,1. Vierte Impfung: 37,2. Weiter fieberfrei. Zweimal 37. Fünfte Impfung: ohne Fieber, am dritten Tage 37,1, dann weiter fieberfrei. 21. 3. wird Pat. in unverändertem Zustande entlassen.

8. B. J., 40jährig, Landarbeiter, verheiratet. Vor 3 Jahren erkrankt. Krankheitsstadium: III. Status präs.: hochgradige Demenz. Asymmetrischer Schädel. Euphorie, labile Stimmung. Hypalgesie. Unlogisch. Religiöse Größenideen. Pupillen unregelmäßig, reagieren träge und unausgiebig. Wassermann mit Blutserum schwach positiv. Patellarreflexe lebhaft. Dysarthrie. Tremor. 8. 5. 1915 erste Impfung. 10 ccm subkutan, mit geringer lokaler Infiltration. 19. 5. 1915 zweite Impfung. 10 ccm subkutan, ohne lokale Reaktion. 30. 5. 1915 dritte Impfung. 10 ccm subkutan, mit kleiner lokaler Infiltration. Einfältige Euphorie. Schwere Demenz. 18. 6. 1915 vierte Impfung. 10 ccm subkutan. 10. 7. 1915 fünfte Impfung. 10 ccm subkutan, beidemal geringe lokale Infiltration. Temperatur: Erste Impfung: 37.5, am nächsten Tage 38, dann fieberfrei, einmal 37; am Tage der zweiten Impfung 37,4, am folgenden Tage 37.6, dann fieberfrei, einmal 37. Dritte Impfung: am zweiten Tag 37,6, dann einige Tage lang fieberfrei, dann einigemal 37—37.2. Fünfte Impfung: ohne Fieber, auch nachher fieberfrei. Sechste Impfung: kein Fieber, am 7. Tage 37,7. An den folgenden zwei Tagen fieberfrei, dann 37.2. Von hier an, mit Ausnahme von zwei Tagen mit 37, fieberfrei. 23. 9. 1915 wird Pat. von seiner Frau in unverändertem Zustande heimgeführt.

9. B. I., 64jährig, pens. Eisenbahn-Oberschaffner, verheiratet, seit 2½ Jahren krank. Krankheitsstadium: III. In diesem Jahre dreimonatige Jodkur. Stat. präs.: Großer Schädel, Deviation der Zunge nach links. Geringgradiges Emphysem. Hypalgesie am ganzen Körper, Euphorie, blöder Gesichtsausdruck. Demenz. Gesprächig, konfabuliert; Ideenassoziation verlangsamt, abschweifend. Unorientiert, unlogisch, schwaches Gedächtnis. Grobe Dysarthrie. Unbeholfen. Pupillen ungleich, unregelmäßig, eng, reagieren sehr unausgiebig und träge. Die Patellarreflexe ungleichmäßig. Ataxie, Romberg stark positiv. Bettlägerig. Am 15. 12. 1914 erste Impfung 10 ccm subkutan, mit sehr geringer lokaler Reaktion. 28. 12. 1914 zweite Impfung 10 ccm subkutan. 22. 1. 1915 dritte Impfung 10 ccm subkutan. Körperlicher und psychischer Zustand im Verfallen. Incontinentia urinae. Es tritt Zystitis auf, der nach längerer Zeit eine Perizystitis, dann eine Mastdarm-Blasenfistel folgt. Am 13. 2. 1915 vierte Impfung. 10 ccm subkutan. Ende März tritt allmählich eine Remission auf. Zystitis vollkommen geheilt. Urin geht mit dem Stuhl durch den After ab, Pat. ist aber nicht mehr inkontinent, verläßt später auch das Bett. Orientiert sich vollkommen gut. Er möchte nach Hause gehen, da er sich als geheilt fühlt. 20. 4. 1915 fünfte Impfung 10 ccm subkutan. Seit der zweiten Impfung keine lokale Reaktion. Remission. Wassermann schwach positiv. Temperatur: auf die erste Impfung 38,1, am nächsten Tage 38.4. am drittfolgenden Tage 37.2. am vierten Tage 35,4. Dann erhöht sich die Temperatur stufenweise bis 37.1 bzw. 37,4. Zweite Impfung: 37,7, am nächsten Tage 37.5. am dritten Tage 37.6. Von hier an unregelmäßige Temperaturkurve zwischen 36.5 und 37,6; einmal 38; zwei Tage vor der dritten Impfung 38,8. Dritte Impfung: 38.4, am nächsten

Tage 37.7. am dritten Tage 36.5. nachher unregelmäßige Schwankungen zwischen 36 und 37.6. Vierte Impfung: die ersten zwei Tage fieberfrei. Am 3. und 4. Tag 37.1 bzw. 37.2. Von hier an, mit Ausnahme von einigen Tagen mit 37. fieberfrei. 25. 4. nimmt seine Frau den Pat. in gebessertem Zustande nach Hause.

10. Cs. J., 45jähr. Eisenbahnsekretär. ledig. Im Jahre 1910 erkrankt. Krankheitsstadium: III. Bisherige Behandlung: 1910 „starke“ Schmierkur und 20 Enesol. Im März und April 1913 26 Enesol und Jodkur (einen Monat währende Remission). Stat. präs.: Hochgradige Demenz; verwirrt. Auf gestellte Fragen antwortet Pat. mit sinnlosen Flüchen. Pupillen ungleich, reagieren träge; Patellarreflexe nicht auslösbar: hochgradige Dysarthrie; bettlägerig. hat Verfolgungswahnideen gehabt, die teilweise noch vorhanden sind. Körperlicher Zustand gut. nimmt zu. keine Stuhl- und Urinbeschwerden. 27. 11. 1914 erste Impfung 10 ccm subkutan. kleine, lokale, wenige Stunden dauernde Empfindlichkeit. Am 15. 12. 1914 zweite Impfung 10 ccm intravenös. Pat. wird einige Minuten nach der Impfung ohnmächtig, fällt, erholt sich aber sehr rasch. Spricht stundenlang vor sich hin. Um 5 Uhr nachm. ist die Temperatur 38.2, um 6 Uhr 38.7. um 7 Uhr 38.8. um 8 Uhr 38,4, um 9 Uhr 38.3. 28. 12. 1914 dritte Impfung 10 ccm subkutan ohne lokale Reaktion. Patient ist 3 Tage hindurch unruhig und erregt. 22. 1. 1915 vierte Impfung 10 ccm subkutan. Marantisch: die Demenz schreitet fort: Verfolgungswahnideen noch vorhanden. 13. 2. 1915 fünfte Impfung 10 ccm subkutan. Seit der ersten Impfung ist keine erhebliche Veränderung bemerkbar. Weder die paralytischen Erscheinungen, noch die Demenz haben sich erheblich verändert. 22. 2. 1915 Wassermann mit Blutserum stark positiv. 20. 4. 1915 sechste Impfung 10 ccm subkutan. 8. 5. siebente Impfung 10 ccm subkutan. 19. 5. achte Impfung 10 ccm subkutan. 30. 5. neunte Impfung 10 ccm subkutan. 18. 6. 1915 zehnte Impfung 10 ccm subkutan. Pat. nimmt in der letzten Zeit ab, sonst vollkommen unverändert, gänzlich verblödet, marantisch. 10. 7. 1915 elfte Impfung 10 ccm subkutan. Temperatur: erste Impfung: am 2. Tage 38,1, am folgenden Tage 38. Von hier an zweimal 37, einmal 37.2. Zweite Impfung (intravenös) 38,8, nächsten Tage 37.8. am dritten Tag 36.7. Nachher einigemal 37; 37.2. Am Tage vor der dritten Impfung 37.5. an dem der 3. Impfung folgenden Tage 38,2, am nächsten Tage 37.1. sonst. von einigen Schwankungen mit 37, 37,5 abgesehen, fieberfrei. Vierte Impfung: am nächsten Tage 37.6, dann durch weitere 10 Tage subfebril, dann 3 Tage hindurch zwischen 37 und 37,7, später subfebril. Fünfte Impfung: am nächsten Tage 37.5: nach 3 fieberfreien Tagen 37, 37,5, einmal 38. Nach der sechsten Impfung 37.1. Siebente Impfung: 37. Achte Impfung: 38.5, am folgenden Tage 37.7. von hier an subfebril bzw. fieberfrei. Neunte Impfung: ohne Fieber. nach 3 Tagen 37.6. Nachher sind die Impfungen ohne Reaktion. die Temperatur erhöht sich nur in 1—2 Fällen über 37. Seit der zweiten Impfung auch keine lokale Reaktion. 8. 10. 1915: Nimmt wieder zu: es zeigen sich Dekubitus, die erfolgreich bekämpft werden. Pat. schreit oft stundenlang. Koprolalie.

11. D. A., 32jähr. Eisenhändler. dient als Einj.-Freiw. bei der Artillerie. verheiratet. Seit anderthalb Monaten krank. Krankheitsstadium II. Bisher 4—5 (?) Salvarsaninjektionen. Status präs.: Pat. ist groß, gut entwickelt. Links Fazialisparese. Deviation der Zunge nach links. Klingender zweiter Aortenton. Euphorie. Schwere Auffassung. Vorgeschrittene Demenz. Übertriebenes

Ich-Gefühl. Rechte Pupille erweitert, beide unregelmäßig, die rechte lichtstarr, die linke reagiert sehr unausgiebig und träge. Dysarthrie. Geringgradiger Romberg. Wassermann stark positiv. 18. 6. 1915 erste Impfung 10 ccm subkutan, mäßige lokale Reaktion. 10. 7. 1915 zweite Impfung 10 ccm subkutan. Temperatur: erste Impfung: am 2. Tage 38,8, fällt zum dritten Tage gleichmäßig auf 36,5. Einige Tage hindurch fieberfrei, dann 37,6, sodann nach einem fieberlosen Tage 38,5. Nachher fieberfrei. Zweite Impfung: 37,6, am nächsten Tage 36,3, steigt am selben Tage auf 38,9. Am folgenden Tage 37,4, dann am zweiten Tage 37, einige Tage lang fieberfrei, dann 38, bzw. 37,1, von hier an fieberfrei. 27. 8. 1915 wird Pat. ohne erhebliche Veränderung entlassen.

12. E. G., 34jähr. Zollwächter, ledig. Seit 1908 krank. (8. 11. 1914.) Krankh.-Stadium: II. Im Jahre 1914 drei Quecksilberkuren. Stat. präs.: Klein gebaut, gut entwickeltes Knochen- und Muskelsystem, innere Organe o. B., Schmerzempfindung am ganzen Körper herabgesetzt, gute Perzeption, klares Bewußtsein, verminderter Erfahrungsschatz, verlangsamte Assoziation, defekte Intelligenz, geschwächtes Ich-Gefühl, schwerfällige Erinnerung, ungenügende Urteilsfähigkeit, oberflächliche Motivation. Pupillen ungleich, die rechte nach außen schräg oval, beide absolut lichtstarr, beider Rundung unregelmäßig. Bauch- und Kremasterreflexe herabgesetzt, keine Patellarreflexe, starker Romberg, Dysarthrie. Anenergie. 30. 11. 1914 erste Impfung 10 ccm subkutan, lokal infiltriert, 2 Tage hindurch schmerzhaft. Gelenkschmerzen, besonders in den Kniegelenken, welche nach 24 Stunden nachlassen und nach 2 Tagen vollkommen verschwinden. 15. 12. zweite Impfung 10 ccm subkutan. Mäßige lokale Infiltration 2 Tage lang, 2 Tage dauernde Gelenks- und Unterschenkelschmerzen wie bei der ersten Impfung. Keine psychische Veränderung merkbar. — 28. 12. 1914 dritte Impfung 10 ccm subkutan. Lokale und Körper-Reaktion wie nach der 2. Impfung. Temperatur: 1. Impfung: am Tage 37,8, am nächsten Tage 38,8, am 3. Tage 37,4, dann 2 Tage lang fieberfrei, nachher 38,1, dann drei Tage um 37 herum, nachher fieberfrei. 2. Impfung: am Tage 37,8, am nächsten Tage 38,2, am dritten Tage 37,2, nachher fieberfrei. 3. Impfung: am Tage 37,2, am nächsten Tage 38,3, weiter fieberfrei. 11. 1. 1915 wird Pat. in unverändertem Zustande entlassen.

13. G. D., 32jähr. Tagelöhner, verheiratet. Erkrankt ? Krankh.-Stad.: III. Im September 1914 mangelhafte Enesolkur. Stat. präs.: gehobene Stimmung, Euphorie, schwacher Knochenbau. Sinnestäuschungen, Größenideen. Vorgeschrittene Demenz und Dysarthrie, Konfabulation. Zerstreut, mangelhafte Orientierung. Ataxie in den oberen Extremitäten. Pupillen eng, ungleich, unregelmäßig, lichtstarr. Patellarreflexe exzessiv gesteigert. Quinqueaudsches Zeichen. 22. 1. 1915 erste Impfung 10 ccm subkutan. 13. 2. 1915 zweite Impfung 10 ccm subkutan. 11. 3. 1915 dritte Impfung 10 ccm subkutan. Farblose Stimmung, dabei hochgradige psychische und motorische Unruhe. Starke Dysarthrie und Tremor. Gitterbett und Dauerbäder. 9. 4. 1915 vierte Impfung 10 ccm subkutan. Pat. bereits ruhiger. 8. 5. 1915 fünfte Impfung 10 ccm subkutan. Pat. nimmt zu, die Demenz schreitet vor. Weniger verworren. Unorientiert. Wassermann mit Blutserum: + + +. 19. 5. 1915 sechste Impfung 10 ccm subkutan. 30. 5. 1915 siebente Impfung 10 ccm subkutan. 28. 6. 1915 achte Impfung 10 ccm subkutan. 10. 7. 1915 neunte Impfung 10 ccm subkutan. Von Anfang an keine lokale Reaktion. Keine bedeutende Veränderung. Temperatur: 1. Impfung: 37,4, am nächsten Tage 37,6, am

dritten Tage 38. vierter und fünfter Tag 37.5. Von hier an subfebril. 2. Impfung: am nächsten Tag 38.5, am 3. Tage 37.5. Von hier an 10 Tage lang um 37 herum, nachher 38, dann 2 fieberfreie Tage, nachher 37,6, nach zwei fieberlosen Tagen wieder 37,6. Drei Tage lang fieberfrei. 3. Impfung: 37,4, am nächsten Tage 37.5, am dritten Tage 37,3. Von hier an fieberfrei. Die 4. Impfung ohne Veränderung. Nach 10 Tagen 37,6, nachher fieberfrei, nach der 5. Impfung ebenfalls. 6. Impfung: am Tage 37,5, am nächsten Tage 37,6, nachher fieberfrei. 7. Impfung: am Tage 37. am nächsten Tage 38,3, von hier an einige Tage hindurch zwischen 36.5 und 37,5, dann fieberfrei, einigemal um 37 herum. 8. Impfung: 37,8. 9. Impfung: 37.6, in der Zwischenzeit unregelmäßige Temperaturerhöhung zwischen 36,5 und 37.5. Einmal 37,9. 8. 10. 1915: psychischer und körperlicher Zustand in jähem Verfall. Liegt zu Bett, zittert, Sprache kaum verständlich.

14. G. J., 38jähr. Privatier, verheiratet. Seit 9 Jahren krank. Krankh.-Stad.: III. Im August und September 1913 Enesolkur. Stat. präs.: groß. grazil gebaut, stark abgemagert, anämisch. Hypalgesie, Euphorie, hochgradige Demenz. Zeitweise Vergiftungswahnideen. Hochgradige Dysarthrie und Ataxie. Labile Stimmung; suggestibel; weitschweifende Phantasie. Pupillen weit, unregelmäßig, absolut lichtstarr. Patellarreflexe gesteigert. Größenideen. 22. 1. 1915 erste Impfung 10 ccm subkutan. Unmotivierte Unruhe, sinnloses Schreien. Zieht die Decke meist über den Kopf. Marantisch. Stuhl und Urin läßt Pat. meistens unter sich. 13. 2. 1915 zweite Impfung 10 ccm subkutan. 11. 3. 1915 dritte Impfung 10 ccm subkutan. Stark vorschreitender Marasmus und Demenz. Bruchteile alter Erinnerungsbilder noch auffindbar. Inkontinenz. 8. 5. 1915 vierte Impfung 10 ccm subkutan. Von Anfang an keine lokale Reaktion. Temperatur: 1. Impfung: am Tage 37, am nächsten Tage 37,8, am 3. Tage 38.1. Von hier an unregelmäßige Schwankungen zwischen 36,1 und 38. 2. Impfung: am 1. und 2. Tage 37,4, von hier an unregelmäßige Schwankungen, die im allg. um 37 herum bleiben; die tiefste: 36; einmal 38. 3. Impfung: 36,4, am nächsten Tage 35,2, dann 20 Tage hindurch um 36,5 herum; diesmal an einem Tage 38, am nächsten Tage 37.8. Einige Tage lang 37, dann nach 38.3 fünf Tage lang fieberfrei, nachher plötzlich 40,7, nach 12 Stunden fieberfrei; nach der 4. Impfung nur einmal 37.8. Im Laufe des Monats April entstehen mehrere Abszesse, die chirurgisch behandelt werden. Unregelmäßiges Fieber. Bis auf die Knochen abgemagert. Am 17. 5. wird der sterbende Pat. von den Angehörigen nach Hause überführt.

15. G. F., 38jähr. Notariatsschreiber, verheiratet. Seit 1910 krank. Krankheits-Stad.: III. Im März und April 1912 8 Asurol-Injektionen. Stat. präs.: Liegt völlig hilflos zu Bett, vollkommene Incontinentia urinae et alvi. Sein Wortschatz ist außerordentlich klein, auf Befragen lächelt er stupid. Linke Körperhälfte gelähmt, in Kontrakturstellung. Pupillen lichtstarr, Patellarreflexe ungleich gesteigert; hatte Größenideen gehabt. Einfache Aufforderungen und Fragen werden vom Pat. verstanden. 27. 11. 1914 erste Impfung 10 ccm intravenös. 15. 12. 1914 zweite Impfung 10 ccm intravenös. Lokal: 2 handflächengroße, 24 Stunden dauernde, scharf abgegrenzte Hautrötungen (Fieber: um 6 Uhr 38.9, um 7 Uhr 38.8, um 8 Uhr 38,2, um 9 Uhr 38). Am 28. 12. 1914 dritte Impfung 10 ccm subkutan. Mäßige lokale Rötung. 22. 1. 1915 vierte Impfung 10 ccm subkutan. Keine lokale Reaktion. Psychisch keine bedeutende Veränderung; marantisch, liegt hilflos zu Bett, schmales Gesicht. Äußere Reize

erregen sein Interesse ebensowenig wie bisher. Stuhl und Urin läßt er unter sich. 13. 2. 1915 fünfte Impfung 10 ccm subkutan mit mäßiger lokaler Reaktion. 22. 2. Wassermann mit Blutserum stark positiv. Temperatur: 1. Impfung: 37,7, am 2. Tage 37,3, von hier an um 37 herum; die höchste Temperatur einmal 37,5. 2. Impfung: am Tage 38,2. am nächsten Tage 38,1, am 3. Tage 37, von hier an zwischen 36 und 37. 3. Impfung: am Tage 38, nächsten Tag 38,8, am 3. Tage 37,6 und am 4. Tage 38,9. Von hier an um 37 herum; einmal 35,4, nachher 37,8 bzw. 38,2. 4. Impfung: am Tage 37,2, am nächsten Tage 38,4, von hier an zwischen 36 und 37; 2- bis 3mal 37,3 bzw. 37,4. 5. Impfung: 38,1, am nächsten Tage 37,1, am 3. Tage 37,9. Von hier an ungleichmäßige Schwankungen zwischen 36 und 37,4. Im März: stark nach rückwärts gebogenes starres Genick, steife Extremitäten. Am 29. 3. tritt der Tod unter schweren marantischen Erscheinungen ein. Sektion: Leptomeningitis chron. fibr., Endaortitis syph., Pneumonia lob. inf. pulm. sin.

16. Dr. Gy. E., 47jähr. öff. Notar, verheiratet. Seit Mai 1914 krank. Krankh.-Stad.: III. Im Juli und August 1914 elf Enesol und Sajodin. Stat. präs.: Euphorie. Stupides Lächeln, stürmisch fortschreitende Demenz, ziemlich hochgradige Dysarthrie, Spuren von Größenideen. Pat. nimmt zu. Pupillen lichtstarr. Patellarreflexe gesteigert. 27. 11. 1914 erste Impfung 10 ccm subkutan. 15. 12. 1914 zweite Impfung 10 ccm subkutan. 28. 12. 1914 dritte Impfung 10 ccm subkutan. 22. 1. 1915 vierte Impfung 10 ccm subkutan. Einige Minuten nach der Injektion plötzliches Erbrechen, wobei große Mengen Mageninhalt zutage kommen, nachher fühlt er sich ganz wohl. Etwas ernster, weniger kindisch, zumeist farblose Stimmung, lächelt bloß wenn angesprochen. Verhöhnt sich, daß er ohne Flugzeug fliegen wollte. Läßt seine Größenideen nicht laut werden. Rechenaufgaben werden ziemlich gut gelöst. In guter körperlicher Verfassung; nimmt zu. 13. 2. 1915 fünfte Impfung 10 ccm subkutan. 22. 2. Wassermann mit Blutserum stark positiv. 20. 4. 1915 sechste Impfung 10 ccm subkutan. Seit einiger Zeit (etwa seit 25. 4.) nihilistische Wahnideen: er könne keinen Stuhl entleeren, klagt über Mastdarm- und Bauchschmerzen; trotz seines gesunden Aussehens sei er schwach. 8. 5. 1915 siebente Impfung 10 ccm subkutan. Demenz und Euphorie schreiten vor. Im März und April 8 Schmierkur-Touren. 19. 5. 1915 achte Impfung. 30. 5. 1915 neunte Impfung, bei jeder 10 ccm subkutan, vom Beginn an ohne lokale Reaktion. Temperatur: 1. Impfung: am Tage 37,4, am nächsten Tage 38,9, am dritten Tage 37,9. nachher 37,8. Langsam sinkt die Temperatur in 3 Tagen auf 37, von hier an gegen 37. 2. Impfung: am Tage 37,3, am nächsten Tage 38,2, am 3. Tage 37,6; von hier an um 37 herum. 3. Impfung: am Tage 37,2, am nächsten Tage 38,1, am 3. Tage 37,4, am 4. Tage 37,8. Temp. sinkt stufenweise auf 37, bald auf 36,4, von hier an Schwankungen um 37 herum. Höchsttemperatur: dreimal 37,4. 4. Impfung: am Tage 37,5, am nächsten Tage 38,4, von hier an um 37, einmal 37,6. 5. Impfung: am 2. Tage 37,2. 6. Impfung: am 2. Tage 37,1, von hier an 36,3—37. 7. Impfung: am Tage 37,8, am nächsten Tage 38,2, an den folgenden 2 Tagen um 37, nachher fieberfrei. 8. Impfung: am Tage 37,5, am nächsten Tage 38,3, am folgenden Tage 37,6; von hier an schwankt sie um 37 herum. 9. Impfung: am 2. Tage 37,3. Am 5. Tage Abszeßbildung mit Temp. 39,6, die zwei Tage dauert und am nächsten Tage auf 38,2 sinkt und einige Tage lang bleibt. Nachher um 37, dann einige Tage zwischen 36,5 und 37,5. Dann erhöht sie sich von neuem auf 39,9 und bleibt dauernd über 37, manchmal auch über 38. Der

an der Impfstelle entstandene Abszeß wurde am 11. 6. in der chirurgischen Klinik inzidiert, worauf das Fieber verschwindet, der allgemeine Zustand bessert sich auch. Psychisch unverändert. Pyämie, metastatische Abszesse im rechten Fuß-, rechten Ellenbogen- und Hand-Gelenk mit Arthritis purulenta. Gangränöser Dekubitus, stürmischer Verfall. Trotz dem schweren Zustand unveränderte Euphorie. 22. 7. Exitus. Sektion von den Angehörigen verbeten.

17. H. J., 56jähr. Ober-Lokomotivführer, verheiratet. Seit 1906 krank. Krankh.-Stad.: II. Im Jahre 1910 Jodkur. Stat. präs.: hatte lanzinierende Schmerzen gehabt; heftige Gürtelschmerzen in der Magengegend. Stuhlverstopfung (Stuhlgang nur nach Einlauf). Harndrang herabgesetzt. Arthropathie des rechten Fußgelenkes. Muß sich beim Gehen anhalten. Ataxie. Pupillen eng, unregelmäßig, lichtstarr. Patellarreflexe nicht auslösbar. Mildere, langsam fortschreitende Demenz. 15. 12. 1914 1. Impfung 10 ccm subkutan. 24 Stunden lang dauernde lokale Empfindlichkeit, mäßige Infiltration. Pat. klagt über wandernde, reißende Schmerzen im ganzen Körper, besonders in den Beinen. Die Schmerzen lassen nach 48 Stunden nach. 28. 12. 1914 2. Impfung 10 ccm subkutan, lokale Empfindlichkeit. Wandernde Schmerzen im ganzen Körper. 22. 1. 1915 3. Impfung 10 ccm subkutan, geringe lokale Empfindlichkeit. Auch die körperliche Reaktion ist geringer, ebenso die Schmerzen. Keine bedeutende Veränderung des Zustandes. 13. 2. 1915 4. Impfung 10 ccm subkutan. Geringe lokale Empfindlichkeit. Körperzustand insoweit gebessert, daß er ohne Einlauf Stuhl entleert. Psychische Verschlimmerung. Es zeigen sich Intelligenz-Ausfallserscheinungen. Kleine Rechenaufgaben vermag er nicht mehr zu lösen. Erinnerungsvermögen schwach. Orientierungsvermögen mangelhaft. Urteilsfähigkeit, Kritik herabgesetzt. 11. 3. 1915 5. Impfung 10 ccm subkutan. Kleine lokale Empfindlichkeit, keine erhebliche Veränderung. 16. 3. Wassermann positiv. 20. 4. 1915 6. Impfung 10 ccm subkutan. 8. 5. 1915 7. Impfung 10 ccm subkutan. 19. 5. 1915 8. Impfung 10 ccm subkutan. Seit der 6. Impfung keine lokale Reaktion. 30. 5. 1915 9. Impfung 10 ccm subkutan. Mäßige lokale Reaktion, Intelligenz nimmt allmählich ab; stark suggerabel. Trotz der großen Schmerzen etwas euphorisch. 18. 6. 1915 10. Impfung 10 ccm subkutan, mäßige lokale Reaktion. 10. 7. 1915: 11. Impfung 10 ccm subkutan. Temperatur: 1. Impfung: 37,8, am nächsten Tage ebenfalls 37,8, am 3. Tage 37, weiter fieberfrei. 2. Impfung: am Tage 37, am nächsten Tage 38,1, am dritten Tage 37,6, weiter fieberfrei, nur einigemal 37, einmal 37,5. 3. Impfung: am 2. Tage 37,2, vier Tage hindurch fieberfrei, am 5. Tage 38,2, von hier an fieberfrei. 4. Impfung: am Tage 37,1, am nächsten Tage 37,3, am 3. Tage 37,1, weiter fieberfrei. 5. Impfung: die ersten 2 Tage fieberfrei, am 3. Tage 37,1, dann fieberfrei. 6. Impfung: am 4. Tage 37,1, dann fieberfrei. 7. Impfung: am Tage 38, am nächsten Tag 37,3, von hier an um 37 herum (36,4—37,1). 8. Impfung: am Tage 37,2, von hier an fieberfrei. Von hier an zeigen sich nach den Impfungen fast keine Reaktionen (37,3). 8. 10. 1915: keine bedeutende Veränderung; Schmerzen; zunehmender psychischer Verfall.

18. K. A., 38jähr. Bankbeamter, ledig. Vor 5 Tagen erkrankt. Krankh.-Stad.: II. Stat. präs.: großer asymmetrischer Schädel, links Fazialisparese, innere Organe o. B. Euphorie, Logorrhoe, gehobene Stimmung, umherschweifende Ideenassoziation. Vorgeschrittene Demenz: maßlose Größenideen (er sei König von Ungarn). Lebhafte Phantasie. Übertriebenes Ich-Gefühl. Gefälschte Erinnerung, getrübte Orientierung. Pupillen gleich, unregelmäßig, reagieren

auf Lichteinfall träge, tiefe Reflexe auslösbar, mäßige Dysarthrie, erhöhter Bewegungsdrang. 22. 1. 1915 1. Impfung 10 ccm subkutan. 13. 2. 1915 2. Impfung 10 ccm subkutan. Dauernd gehobene Stimmung, ohne Grund gerührt, beginnt zu weinen. Unrein, unartig. Spricht von seinen Größenideen. 11. 3. 1915 3. Impfung 10 ccm subkutan. Abgemagert. 9. 4. 1915 4. Impfung 10 ccm subkutan. 8. 5. 1915 5. Impfung 10 ccm subkutan. Meistens gehobene Stimmung. Körperliche Geschicklichkeit stark herabgesetzt, fällt leicht um, taumelt. Nimmt weiter ab. Wassermann + +. 19. 5. 1915 6. Impfung 10 ccm subkutan. 30 5. 1915 7. Impfung 10 ccm subkutan. 18. 6. 1915 8. Impfung 10 ccm subkutan. 10. 7. 1915 9. Impfung 10 ccm subkutan. Von Anfang an keine lokale Reaktion, keine erhebliche Veränderung. Temperatur: 1. Impfung: am 2. Tage 37,6, von hier an um 37 herum (36,1; 37,5). 2. Impfung: am 2. Tage 37,1, sonst 36; 37,5. 3. Impfung: ähnliche Fieberkurve. 4. Impfung: am 2. Tage 37, am 3. Tage 37,6, sonst 2 Wochen lang fieberfrei, dann einigemal über 37. Vor der 5. Impfung 37,8 bzw. 38. Am Tage der Impfung 37,8. Drei Tage lang zwischen 37 und 37,5, weiter keine Erhöhung über 37. 6. Impfung: am Tage 37,6, am 2. Tage 37,5, von hier an keine Erhöhung, nur am Tage vor der Impfung 37,4. 7. Impfung: am 2. Tage 37,7, von hier an keine fieberhafte Reaktion. nur 2—3mal eine unregelmäßige Erhöhung um 38 herum. 14. 8. 1915: Pat. wird in etwas gebessertem Zustande entlassen. Er besitzt ein wenig Kritik seinen bisherigen Größenideen gegenüber, spricht nicht mehr darüber. Demenz noch vorhanden, ebenso Dysarthrie.

19. K. D., 41jähr. Oberstuhlrichter, ledig. Seit 11. 10. 1910 krank (Aug. 1914). Krankh.-Stad.: III. Im Oktober und November 1914 zwölf Enesol-Injektionen. Stat. präs.: Sowohl körperlich als auch psychisch stürmischer Verfall. Größenideen; Euphorie, Demenz. Unorientiertheit. Pupillen ungleich, reagieren sehr träge, Patellarreflexe gesteigert. Seit einigen Wochen rasche Gewichtsabnahme; hochgradige Dysarthrie. 27. 11. 1914 1. Impfung 10 ccm subkutan. 5. 12. an den unteren Extremitäten Parästhesien; es tritt ein zusammenfließender, lebhaft roter, ein wenig abgehobener, juckender Ausschlag mit einigen Zehnteln Temperaturerhöhung auf. 7. 12.: Auf den meisten Stellen des Ausschlages erscheinen Bläschen; steriler Verband. 8. 12.: Der Ausschlag blaßt ab, die Bläschen teilweise eingetrocknet, teilweise vom Pat. aufgekratzt, die letzteren nässen. Er liegt zumeist stumm, flucht manchmal, schreit unsinnig: starke Demenz. 10. 12.: Die den Bläschen entsprechenden Stellen sind teilweise mit Krusten belegt, teilweise nässen sie. Die Stellen der Bläschen heilen auf Salbenbehandlung langsam. 28. 12. 1914 2. Impfung 10 ccm subkutan. 3. 1. 1915 auf Kopf, Brust und Bauch urtikariaähnliche Ausschläge. 22. 1. 1915 3. Impfung 10 ccm subkutan. Oft Sinnestäuschungen, marantisch, manchmal incontinent. Zeitweise Größenideen, hochgradige Dysarthrie. 13. 2. 1915 4. Impfung 10 ccm subkutan. 11. 3. 1915 5. Impfung 10 ccm subkutan. Infolge hohen Fiebers geringgradige Verfallenheit, Körperkraft bedeutend gebessert. Dekubitus geheilt; hat zugenommen, kann auch gehen. Sinnestäuschungen verschwunden, ruhiger, euphorisch. Wassermann mit Blutserum positiv. 20. 4. 1915 6. Impfung 10 ccm subkutan. Temperatur: 1. Impfung: am 2. Tage 37,8, am 3. Tage 38,1, von hier an zwischen 37 und 37,6, manchmal unter 37. 2. Impfung: am Tage 38, am nächsten Tage 38,7, von hier an unregelmäßige Temperaturschwankungen zwischen 36 und 37,7, einmal 38,6. 3. Impfung: am 2. Tage 38, weiter um 37 herum, je einmal 37,3; 37,8. 4. Impfung: am Tage

36.8, am nächsten Tage 38.9. 3 Tage hindurch zwischen 37,1 und 37.8, nachher 2 Tage lang 37, einmal 37.4, weiter fieberfrei. 5. Impfung: am 2. Tage 39.7, sonst fieberfrei. 6. Impfung: am Tage 38,5, weiter fieberfrei. 3. 5. wird Pat. von den Angehörigen im ungebesserten Zustande abgeholt.

20. K. J., 41jähr. Finanzrevisor, verheiratet. Krankheitsbeginn: Oktober bis November 1912. Krankh.-Stad.: III. Im Juli 1914 fünf Enesol, zwei Salvarsan: vom 3. Juli bis 29. Juli 8—10 ccm Pferdeserum. Stat. präs.: rechts Gesichtsparese, Hypalgesie am ganzen Körper, passive Bewegungsempfindung an den unteren Extremitäten stark herabgesetzt. Euphorie, hochgradige Demenz: kindisch. Auf gestellte Fragen antwortet Pat. mit von stupidem Lächeln begleitetem unverständlichem Murmeln. Gehen unmöglich. Manchmal Sinnestäuschungen, Schreien. Ohne Narkotika Schlaflosigkeit. Pupillen ungleich, unregelmäßig, lichtstarr. Keine Patellarreflexe. Oft abstinent, inkontinent, mehrere Dekubitus. Manchmal nihilistische Wahnideen. 27. 11. 1914 1. Impfung subkutan. 15. 12. 1914 4 Uhr nachm. 2. Impfung, 10 ccm intravenös. Temperatur um 5 Uhr 37,8, um 6 Uhr 38,2, um 7 Uhr 38, um 8 Uhr 37.6, um 9 Uhr 37.1. 17. 12. etwas unruhiger, euphorisch, die Sprache ist merklich deutlicher geworden. 28. 12. 1914 3. Impfung 10 ccm subkutan. Von Anfang an ohne lokale Reaktion. Temperatur: 1. Impfung: am 2. Tage 38.2, am 3. Tage 37.7, am 4. Tage 37,8, am 5. Tage 37,3, am 6. Tage 38.9, von hier an fieberfrei, zweimal über 37. Bei der zweiten Impfung (intravenös) ist die Maximaltemperatur 38.2 (s. oben). Drei Tage lang fieberfrei, dann 37.6, fünf Tage hindurch fieberfrei, dann steigt die Temperatur stufenweise 3 Tage lang: die höchste ist 39.2 vor der 3. Impfung. Am Tage der 3. Impfung 38.5, am nächsten Tage 37, am 3. Tage 38.9, dann sinkt die Temperatur, ist aber dauernd über 37. 5. 1. 1915 Exitus (Krankheitsursache ist beiderseitige Bronchopneumonie). Sektion unterblieben.

21. M. E., 46jähr. Kaufmann, verheiratet. Über ein halbes Jahr krank. Krankh.-Stadium: III. Stat. präs.: Anisokorie, Pupillen reagieren kaum auf Licht, Dysarthrie, Katatonie, herabgesetzte Hautempfindung, aufgeregtes Allgemeinbefinden, Anxiosität, gestörtes Bewußtsein, Inkohärenz, kaum zu weckende Aufmerksamkeit, vollkommene Unorientiertheit. Wassermann + +. 8. 5. 1915 1. Impfung 10 ccm subkutan. Mäßige lokale Empfindlichkeit, unverändert, unruhig, verwirrt, ängstlich. 12. 5. wird Pat. allmählich erschöpft, hält seinen Atem zurück, liegt apathisch im Bett. Urin trübe, auf Eiweiß negativ, Blutprobe positiv. Temperatur: nach der Impfung 37,7, dann fieberfrei, einmal 37. 15. 5. Exitus. Sektion unterblieben.

22. N. G., 54jähr. Volksschul-Direktor, verheiratet. Krank seit 2 Jahren. Krankh.-Stad.: II. Stat. präs.: etwas asymmetrischer Schädel, rechts Fazialisparese, feines Zittern der Lippen, geringgradiges Emphysem und Arteriosklerose. Analgesie beider Oberschenkel, Parästhesien, beginnende Demenz. Schlechtes Gedächtnis, labile Stimmung. Linke Pupille weiter und lichtstarr, die rechte reagiert sehr träge. Westphalsches und Quinqueaudsches Zeichen. Wassermann im Blut positiv. Geringgradige Ataxie und Dysarthrie. 9. 4. 1915 1. Impfung 10 ccm subkutan. Lokales Ödem und Schmerzen. Zwei Tage dauernde Mattigkeit. 8. 5. 1915 2. Impfung 10 ccm subkutan. Lokale Reaktion wie die vorherige. 10. 5. am Rücken juckende, großfleckige lebhaft rote Ausschläge von unregelmäßiger Gestalt, von körperlicher Mattigkeit begleitet, zirka 24 Stunden dauernd. 19. 5. 1915 3. Impfung 10 ccm subkutan. Demenz schreitet

vor. Trotz merklich fortschreitender Dysarthrie fühlt sich Pat. subjektiv vollkommen wohl. 30. 5. 1915 4. Impfung 10 ccm subkutan. Seit der Aufnahme auch 10 Schmierkuren durchgemacht. 18. 6. 1915 5. Impfung 10 ccm subkutan. Seit der 3. Impfung keine lokale Reaktion. Temperatur: 1. Impfung: am 2. Tage 38.8, am 3. Tage 37.3, weiter fieberfrei. 2. Impfung: am Tage 37.2, am zweiten Tage 37.6, von hier an auch nach den Impfungen fieberfrei. 8. 10. 1915 Liquor-Wassermann negativ. Zustand im Verfallen, am ganzen Körper Parästhesien, welche in dementer Weise gedeutet werden. Sprache ist auch viel schlechter geworden.

23. M. D., 35jähr. Diener, ledig. Beginn der Krankheit ? Krankheitsstad.: III. Im Januar 1914 Quecksilberkur. Vom 5. bis 29. Juli 1914 siebenmal 10 ccm Pferdeserum. Stat. präs.: Zumeist manisch, fordert zeitweise erregt seine Entlassung. Größenideen. Ist leicht zu beeinflussen. Konfabuliert manchmal. Ausgesprochene und progrediente Dysarthrie. Zeitlich unorientiert. Pupillen ungleich, unregelmäßig, reagieren auf Lichteinfall fast gar nicht. Geringgrad. Romberg. Körperkräfte gut erhalten. 27. 11. 1914 1. Impfung 10 ccm subkutan. Lokale Empfindlichkeit. 14. 12. 1914 2. Impfung 10 ccm subkutan, geringgradige lokale Infiltration und 36 Stunden dauernde Empfindlichkeit. 28. 12. 1914 3. Impfung 10 ccm subkutan. Unruhig, lärmend. 22. 1. 1915 4. Impfung 10 ccm subkutan. 24 Stunden dauerndes mäßiges Erythem. 13. 2. 1915 5. Impfung 10 ccm subkutan. 24 Stunden lang lokales Ödem. 22. 2. Wassermann ++++. Temperatur: 1. Impfung: am 2. Tage 38.9, am 3. Tage 37.5, sonst fieberfrei, nur zweimal 37.1. 2. Impfung: am Tage 39.3, die in 3 Tagen kritisch sinkt, weiter fieberfrei. 3. Impfung: 2. Tag 38.2, nachher um 37 herum, die nach der 4. Impfung auch ständig bleibt. 5. Impfung: am 1. Tage 37.6, am 2. Tage 38.9, am 3. Tage 37.7, sonst um 37 herum, am letzten Tage 38.3. 20. 4. 1915: Exitus. Sektion: Bronchopneumonia confluens lobi super. et infer. lat. dextr. Pleuritis acuta eiusdem lat. Pleuritis chron. fibr. later. sin. Endocarditis chron., subsequente insufficienta bicuspidalis. Endaortitis syphil. Pachymeningitis chron. Ependymitis granulosa.

24. M. A., 39jähr. pens. Stuhlrichter, verheiratet. Seit 1908 krank. Krankh.-Stad.: III. Im Jahre 1912 Sajodin. Stat. präs.: hochgradige Demenz, Euphorie. Von einem Tag zum anderen vergißt Pat. seine Worte. Ataktischer Gang, ziemlich hochgradige Dysarthrie, Romberg. Pupillen ungleich, lichtstarr, Patellarreflexe nicht auslösbar; Tremor; manchmal Incontinentia urinae. Ernährung und Schlaf befriedigend. 27. 11. 1914 1. Impfung 10 ccm subkutan. Entzündliche lokale Infiltration. Schmerzen in Gelenken und in der Hüftengegend. 15. 12. 1914 2. Impfung 10 ccm intravenös. 28. 12. 1914 3. Impfung 10 ccm subkutan. 22. 1. 1915 4. Impfung 10 ccm subkutan. 13. 2. 1915 5. Impfung 10 ccm subkutan. 22. 2. Wassermann ++++. 20. 4. 1915 6. Impfung 10 ccm subkutan. Keine psychische Veränderung. 8. 5. 1915 7. Impfung 10 ccm subkutan. 19. 5. 1915 8. Impfung 10 ccm subkutan. 30. 5. 1915 9. Impfung 10 ccm subkutan. 18. 6. 1915 10. Impfung 10 ccm subkutan. 10. 7. 1915 11. Impfung 10 ccm subkutan. Seit der zweiten Impfung keine lokale Reaktion; psychisch unverändert. Temperatur: 1. Impfung: 2. und 3. Tag 38, dann fieberfrei. 2. Impfung: 38.4, sonst fieberfrei. 3. Impfung: am 2. Tag 38.8, sonst fieberfrei, nur zweimal 37. 4. Impfung: am 2. Tag 37.8, zwei Tage fieberfrei, dann 38.3, am nächsten Tage 37.2, einmal 37, sonst fieberfrei. 5. Impfung: am 2. Tage 38.8, zweimal 37 bzw. 37.3, sonst fieberfrei. Vor der 6. Impfung

zwei Tage lang 37.4. Am Tage der 6. Impfung: 37,2, weiter fieberfrei. Nach der 7. Impfung: 37,8, einmal 37,1, sonst fieberfrei. 8. Impfung: 38,4, am nächsten Tage 37,4, sonst fieberfrei. 9. Impfung: am 2. Tage 37,2, sonst fieberfrei. 10. Impfung: 37,2, nach einigen Tagen 37,8, sonst fieberfrei. 8. 10. 1915 langsame, aber dauernd fortschr. Demenz, auch Verminderung der Körperkräfte.

25. M. J., 36jähr. Advokaturskandidat, ledig. Seit ½ Jahr krank. Krankh.-Stad.: III. Stat. präs.: Grazil gebaut, mäßig ernährt, stupider Gesichtsausdruck. Apizitis, Hypalgesie, herabgesetzte Auffassung, Apathie, vorgeschrittene Demenz, übertriebenes Ich-Gefühl, Größenideen, Suggestibilität, getrübte Orientierung. Pupillen eng, ungleich, lichtstarr. Grobe Dysarthrie, hochgradige körperliche Ungeschicklichkeit. Wassermann ++++. 22. 1. 1915 1. Impfung 10 ccm subkutan. Am 22. und 23. lokales Erythem. Am 23. 1. 1915 vorm. Fieber bis zu 39.5, allgemeine Mattigkeit, kleiner, frequenter (104) Puls. Am 24. über Nacht kritischer Fieberabfall. Lebhafte Halluzination, lebhafte Visionen, die genau beschrieben werden, Pat. liegt dabei mit offenen Augen. Ideen-Assoziation vollkommen zerrüttet. Aufmerksamkeit schwer zu wecken. 13. 2. 1915 2. Impfung 10 ccm subkutan. Lokal wie nach der 1. Impfung. Am 13. und 14. maximales Fieber mit 39,5. Lustlos, somnolent, frequenter, kleiner Puls. 7. 3. 1915 völlig verblödet; die gestellten Fragen werden kaum apperzipiert. Hungergefühl erloschen, incontinentia alvi, muß künstlich ernährt werden. Temperatur: Abgesehen von dem hohen Fieber nach den zwei Impfungen ist die Temperatur um 37 herum. 8. 10. 1915: hat stark zugenommen, Demenz unverändert, bettlägerig, wortlos, stupid, euphorisch.

26. N. F., 30jähr. Tagelöhner, verheiratet. Seit Juli 1914 krank. Krankheitsstadium: III. Im Juli und August 1914 acht Quecksilberkuren und Jodkali. Stat. präs.: Lange Zeit verwirrt und ängstlich gewesen, Verfolgungsideen: Pat. betete und flehte; jetzt ruhig, hat seine Wahnideen aufgegeben. Einfache Demenz. Pupillen ungleich, fast lichtstarr. Patellarreflexe stark gesteigert: körperliche Kräfte gut erhalten. Dysarthrie. 27. 11. 1914 1. Impfung 10 ccm subkutan. Lokale Infiltration, starke Empfindlichkeit, 36 Stunden dauernd. 13. 12. nachm. klagt Pat. über Mattigkeit und Frösteln. Linkes Augenlid scheint etwas geschwollen zu sein. Temperatur 38,3. Am 4. 12. Gesicht ödematös, so daß die Lider verdeckt sind; lebhafte rote Flecken und Punkte am Gesicht, am ganzen Körper und besonders auf der Brust; ein Teil der Flecken scheint über das Hautniveau hervorzuragen. Im Urin Spuren von Eiweiß. Der Ausschlag juckt stark. Temperatur vormittags 37,4. Nachmittags konfluieren die Flecken und der ganze Ausschlag nimmt eine scharlachähnliche Form an; Temperatur 38.1. 5. 12. Ausschlag abgeblaßt, seine Spuren sind auf der Brust noch sichtbar; Temperatur 38.4. 15. 12. 1914 2. Impfung 10 ccm intravenös. Am 16. morgens ist der ganze rechte Unterarm (wo die intravenöse Injektion erfolgte) gespannt infiltriert, der Umfang ist fast eineinhalbmal größer als der des linken Unterarmes. Auf Druck schmerzempfindlich. Axillardrüsen nicht empfindlich. 17. 12.: Die Infiltration schreitet vor, die Schwellung geht über auf die Schulter und auf die rechte Brustseite: sie ist schmerzhaft, gespannt, gerötet. Die Rötung ist an der Injektionsstelle und Volarseite des Armes ziemlich hochgradig. Am Abend treten auf dem ganzen Körper Ausschläge auf, an der Brust eher zerfließende lebhaft rote Flecken, am linken Arm und an den unteren Extremitäten (auf der Beugeseite) unregelmäßige, 1—2 mm hoch erhabene verschieden große Quaddeln, deren Mitte blaß ist. Am 18. vorm. ist der Ausschlag

nur mehr spurweise sichtbar und verschwindet während des Tages vollkommen. die Schwellung nimmt ab, ebenso die Schmerzen und die Spannung. Auch die Infiltration nimmt ab, sie ist nicht mehr schmerzhaft. 28. 12. 1914 3. Impfung 10 ccm subkutan; Rötung an der Impfstelle. Allgemeines Unwohlsein, Brechreiz, öfteres Erbrechen. Im Erbrochenen kaffeesatzähnliche Fetzen. Das Erbrechen dauerte ungefähr 4 Tage. 30. 12.: an den Unterschenkeln beginnendes unregelmäßiges, teilweise zusammenfließendes, lebhaft rotes, fleckiges Exanthem, das sich über den ganzen Körper verbreitet und nach 4 Tagen wieder von unten beginnend abblaßt. 22. 1. 1915 4. Impfung 10 ccm subkutan, Erythem an der Impfstelle. Von der 12. bis zur 48. der Impfung folgenden Stunde Mattigkeit, Brechreiz, Sensus communis schlecht. Das Krankheitsbild entspricht am meisten einer Intoxikation. Am 3. Tage Schmerzen hauptsächlich in den Unterschenkeln, die abends stärker werden. Am 2. Tage (24. 1.) lebhaft rote Flecken. wie bei den früheren Impfungen, von unten nach oben sich ausbreitend. 13. 2. 1915 5. Impfung 10 ccm subkutan. Lokal ödematöse Infiltration. 16. und 17. 2. Exanthem von ähnlichem Charakter und Ausbreitung wie bei den früheren Impfungen. 22. 2. Wassermann: ++++. Temperatur: 1. Impfung: am 2. Tage 37,5, vom obigen Fieber abgesehen, fieberfrei. 2. Impfung: am Tage 38, am nächsten Tage 38,1, am 3. Tage 38,1, am 4. Tage 37,8 (während dieser Zeit: Armschwellung). Von hier an fieberfrei, einigemal zwischen 37 und 37,2. 3. Impfung: am Tage 37,4, am 2. Tage 38,5, die in drei Tagen lytisch abfällt. 3 Tage lang fieberfrei, dann 4 Tage hindurch zwischen 36,8 und 37,7, weiter fieberfrei. 4. Impfung: am 2. und 3. Tage 38, sonst fieberfrei. 5. Impfung: am 2. Tage 38,2, am 3. Tage 37,9, weiter fieberfrei. 22. 4. 1915: Während einer halben Remission entlassen.

27. I. M., 43jährig. Landwirt, Soldat. Beginn der Krankheit: ?. Krankheitsstadium: III. Stat. präs.: Gutentwickelter Mann, stupider Gesichtsausdruck. die gestellten Fragen läßt er unbeantwortet, murmelt vor sich hin. Reißt seine eigenen Schnurrbarthaare aus. Schafft ziellos, unklar herum. Zeigt manchmal katatonische Posen; sekundäre Inkohärenz, ist vollkommen unorientiert, unnahbar. Pupillen etwas queroval, unregelmäßig, reagieren sehr träge. Patellarreflexe vorhanden. Wassermann positiv. 9. 4. 1915 1. Impfung 10 ccm subkutan. 8. 5. 1915 2. Impfung 10 ccm subkutan. Ständig verwirrt, gibt keine Antwort. murmelt unverständlich vor sich hin. Kratzt sich die Brust blutig bis zur Geschwürsbildung. Dauerbäder. Reißt seinen Schnurrbart aus; nimmt ab. 19. 5. 1915 3. Impfung 10 ccm subkutan. Auf keine der Impfungen erfolgt Lokalreaktion. Großer Dekubitus. Fortschreitender Marasmus. Temperatur: 1. Impfung: 38, 2 Tage lang fieberfrei, nachher 37,5, von hier an fieberfrei. Vor der 2. Impfung 37, auf die Impfung erfolgt keine Reaktion. Nach einigen Tagen 37,1. 3. Impfung: einigemal um 37 herum, sonst fieberfrei. 30. 5. Exitus. Sektionsbefund: Leptomeningitis. Ependymitis. Hydroceph. extern. et intern. Atrophia brunea cordis, Cysto-pyelo-nephritis purul.

28. K. I., 44jährig. Geistlicher, verheiratet. Seit 6 Monaten krank. Krankheitsstadium: II. Stat. präs.: Analgesie an den Unterschenkeln, erregte Euphorie, sehr labile Stimmung, Demenz, getrübte Orientierung, Größenideen. Pupillen lichtstarr, Romberg, Dysarthrie, Wassermann stark positiv. 8. 5. 1915 1. Impfung 10 ccm subkutan. 19. 5. 1915 2. Impfung 10 ccm subkutan. Größenwahnideen, Demenz vorgeschritten, auch die Dysarthrie. Außerordentlich labile Stimmung. kritiklos. suggestibel. 30. 5. 1915 3. Impfung 10 ccm subkutan.

18. 6. 1915 4. Impfung 10 ccm subkutan. 10. 7. 1915 5. Impfung 10 ccm subkutan. Bei jeder Impfung geringe lokale Reaktion. Liegt infolge Unruhe meist im Gitterbett. Das Krankheitsbild zeigt in jeder Hinsicht ein stürmisches Vorschreiten. Pat. nimmt stark ab. Temperatur: Nach der 1. Impfung fieberfrei. einige Tage später 37 bzw. 37.1. Nach der 2. Impfung 37,3. von hier an im allgemeinen um 37 herum. 3. Impfung: 37,7. Vom nächsten Tage ab zwischen 36.5 und 37.2 schwankend. 4. Impfung: am 2. Tage 37,6, am 3. Tage 37.4. Von hier an unregelmäßige Schwankung zwischen 37,3 und 37,5: in drei Fällen um 2—3 Zehntel darüber. 5. Impfung: am 2. Tage 37. Temperatur im allgemeinen unter 37. einigemal um 1—2 Zehntel über 37, am Tage vor dem Exitus 37.5. 10. 8. 1915: Exitus. Sektion: Leptomeningitis chron. fibr., Hydrocephal. intern. et extern. chron., Ependymitis granulosa, Bronchopneumonia catarrh. confl. pulm. dextr., Pleuritis adhaes. lat. dextr., Hyperämia pulm. sin.

29. P. N., 38jährig. staatl. Bergingenieur. Seit Oktober 1914 krank. Krankheitsstadium: II. Stat. präs.: Schläft gut: das Schmerzempfinden am ganzen Körper stark herabgesetzt: ruhig. gleichgültig: schwerfällige Auffassung: Intelligenzdefekt: Erinnerungsbilder aus der früheren Vergangenheit gefälscht. Urteil unrichtig. mangelhaft orientiert: nicht systematisierte Wahnideen. Pupillen ungleich. die rechte weiter als die linke, beider Rundung unregelmäßig. träge und unausgiebige Reaktion auf Lichteinfall. Bauchreflex nur links. Kremasterreflex überhaupt nicht vorhanden, Patellarreflexe gesteigert. Quinqueaud. Dysarthrie. Anenergie. Wassermann positiv. Bisher keine antiluetische Behandlung. 22. 1. 1915 1. Impfung 10 ccm subkutan, mit mäßiger lokaler Empfindlichkeit. 13. 2. 1915 2. Impfung 10 ccm subkutan. 11. 3. 1915 3. Impfung 10 ccm subkutan. 9. 4. 1915 4. Impfung 10 ccm subkutan. 2. 5. 1915 5. Impfung 10 ccm subkutan. Wassermann mit Blutserum negativ. Im allgemeinen euphorisch. ruhig. möchte gern entlassen werden, kann aber mit einfachen Ausflüchten und Ermunterungen beschwichtigt werden. Übergibt dem Arzt den Plan eines „Perpetuum mobile“ mit dem Begehren, daß er zwecks Verwirklichung seiner Pläne entlassen werde. Wird leicht gerührt. 8. 5. 1915 6. Impfung 10 ccm subkutan. 19. 5. 1915 7. Impfung 10 ccm subkutan. 30. 5. 1915 8. Impfung 10 ccm subkutan. Hier und da ergreift ihn eine innere Erregung. er hat Angst. ist weinerlich: andermal arbeitet er fleißig an der Vervollkommnung seines Modelles. 18. 6. 1915 9. Impfung 10 ccm subkutan. 10. 7. 1915 10. Impfung 10 ccm subkutan. Seit der 2. Impfung keine lokale Reaktion. Temperatur: 1. Impfung: am Tage 37.5, am nächsten Tage 38,8. am 3. Tage 37.7. einigemal um 37 herum. sonst fieberfrei. 2. Impfung: am 2. Tage 37. am 3. Tage 37.5. sonst wie bei der ersten Impfung. 3. Impfung: am Tage 37. am nächsten Tage 37.5. weiter fieberfrei. 4. Impfung: am Tage 37,2, am 2. Tage 37. von hier an auch nach der folgenden Impfung fieberfrei. 6. Impfung: am Tage 37.4. am nächsten Tage 37.1. sonst fieberfrei. 7. Impfung: am Tage 37. von hier an bis zur 9. Impfung fieberfrei. diesmal am 1. Tage 37,4. sonst fieberfrei. 10. Impfung: am 1. und 2. Tage 37.1. sonst fieberfrei. 15. 10. 1915: lebhafte Halluzinationen (!) seit ungefähr 6 Wochen (der Arzt soll seine Familie ermordet haben. Pat. wird von verschiedenen Apparaten umgeben. damit er getötet werde usw.). Vollkommen kritiklos.

30. P. J., 37jährig. Werkführer. verheiratet. Seit 1911 krank. Krankheitsstadium: II. Im November 1914 Quecksilberkur. Stat. präs.: Leistenbruch links: euphorisch. Wahrnehmung getrübt. Bewußtsein klar. schwere Auffassung.

umherschweifende Assoziation, eingeengter Erfahrungsschatz, übertriebenes Ich-Gefühl, rasch vergehende Erinnerungsbilder, ungenügende Urteilsfähigkeit, teilweise von Größenideen beeinflußt. Pupillen ungleich, rechte enger, beider Rundung unregelmäßig, reagieren träge und in kleiner Ausdehnung. Patellarreflexe beiderseits gesteigert. Grobschlägiges Zittern der Finger, Dysarthrie. Polybulie. 27. 11. 1914 1. Impfung 10 ccm subkutan. Geringe lokale Empfindlichkeit. 15. 12. 1914 2. Impfung 10 ccm subkutan. Ebenso. Schmerzen in der Tibialgegend in der der Impfung folgenden Nacht. 28. 12. 1914 3. Impfung 10 ccm subkutan. Mäßige Schmerzen im Unterschenkel. 22. 1. 1915 4. Impfung 10 ccm subkutan. Bei der 3. und 4. Impfung geringe Empfindlichkeit und Erythem. In der der Impfung folgenden 8. Stunde mäßige Mattigkeit. 13. 2. 1915 5. Impfung 10 ccm subkutan. 22. 2. Wassermann stark positiv. Demenz schreitet vor. Fluchtversuch. Anspruchsvoll; er will um jeden Preis entlassen werden. Wird nach der Abteilung für Unruhige verlegt. 20. 4. 1915 6. Impfung 10 ccm subkutan. Ruhig, ziemlich vernünftig und geduldig, körperlich in recht guter Verfassung. Im März und Mai 10 Schmierkuren durchgemacht. Am 8. 5. 1915 7. Impfung 10 ccm subkutan. Im ganzen und großen kann von einer Remission die Rede sein. Wenn die früheren Größenideen erwähnt werden, lacht Pat. und ist zugleich böse. Sein Benehmen zeigt nichts auffälliges, die Dysarthrie ist aber unverändert. 19. 5. 1915 8. Impfung 10 ccm subkutan. 30. 5. 1915 9. Impfung 10 ccm subkutan. Etwas erregbar: ungeduldig, weil seine Gattin ihn nicht holen kommt. Unverträglich. 18. 6. 1915 10. Impfung 10 ccm subkutan. 10. 7. 1915 11. Impfung 10 ccm subkutan. Rasch verfallende Intelligenz. Temperatur: 1. Impfung: am 2. Tage 38,3, am 3. Tage 38, weiter 37, einmal 37,5, einmal 38. 2. Impfung: am Tage 37, am 2. Tage 39,4, 3. Tag 38,6, dann 2 Tage lang 37,1, einige Tage hindurch fieberfrei, an 2 Tagen vor der Impfung 37,3. Am Tage der 3. Impfung ebenfalls. Am 2. Tage 37,9, am 3. und 4. Tage 37,4, einige Tage lang 37, dann 37,8 bzw 37,7, 2 Tage hindurch fieberfrei, nachher unregelmäßige Erhöhungen bis zu 37,5, vor der Impfung fieberfrei, am Tage der 4. Impfung 37, am 2. Tage 38,3, am folgenden Tage fieberfrei, nachher 37,7; einige Tage hindurch fieberfrei, dann unregelmäßige Schwankungen bis zu 37,9. Am Tage vor der 5. Impfung fieberfrei, am Tage der Impfung 37,3, am nächsten Tage 37,5, weiter fieberfrei. Nach der 6. Impfung 37, von hier an, abgesehen von der einmaligen 37, bis zur 8. Impfung fieberfrei. 8. Impfung: am Tage 37,9, von hier an um 37 herum, 2 Tage vor der Impfung 37,2, am Tage der 9. Impfung 37, am nächsten Tage 37,7, von hier an nach fieberfreien Tagen Temperaturerhöhungen um 37 herum. 2 Tage vor der 10. Impfung 38,2, am Tage der Impfung 37, von hier an unregelmäßige Schwankungen bis zu 37,3. 31. 7. 1915: Ein mit Zuckungen verbundener, acht Minuten währender paralytischer Anfall, weswegen er einen seiner Mitpatienten beschuldigt. Unmotiviert. 26. 8. 1915: Exitus im paralytischen Insult. Sektion: Ependymitis granulosa, Leptomeningitis fibr. chron., Atrophia gyrorum cerebri. Abscessus periurethralis, Cystitis cath. Pyelitis haemorrhagica. Dilatatio vesicae urinariae.

31. R. J., 47jährig. Oberlokomotivführer, verheiratet. Krank seit März 1912. Krankh.-Stad.: III. (Seit 4 Wochen in Remission.) Im April 1912. 12 Aurolinjektionen. Stat. präs.: Lungengrenzen um einen Querfinger tiefer, oberhalb diffus rauhes vesikuläres Atmen. Dumpfe Herztöne. Euphorie, Manie. Schwere Auffassung, konfabuliert, zerstreut, unorientiert. Größenideen. Schläft

nur nach Narkotika. Rechte Pupille weiter, beide reagieren träge, in kleiner Ausdehnung. Erhöhter Bewegungsdrang. Romberg, Dysarthrie, Wassermann positiv. 27. 11. 1914 1. Impfung 10 ccm subkutan. 48 Stunden lang dauernde Schmerzen an der Injektionsstelle. 15. 12. 1914 2. Impfung 10 ccm subkutan. Lokal bedeutende Ödeme, Infiltration, die auf Umschläge nach 2 Tagen verschwinden. 28. 12. 1914 3. Impfung 10 ccm subkutan. 24 Stunden lang dauerndes lokales Erythem und mäßige Infiltration. 22. 1. 1915 4. Impfung 10 ccm subkutan. Lokale Empfindlichkeit in den nächsten 36 Stunden. 13. 2. 1915 5. Impfung 10 ccm subkutan. Lokales Ödem durch 24 Stunden. 22. 2. Wassermann stark positiv. 20. 4. 1915 6. Impfung 10 ccm subkutan. Mäßige lokale Rötung. Ungefähr seit 10. April Hypomanie: die Remission hört allmählich auf. Am 1. Mai treten Größenideen auf. 8. 5. 1915 7. Impfung 10 ccm subkutan. 19. 5. 1915 8. Impfung 10 ccm subkutan. 30. 5. 1915 9. Impfung 10 ccm subkutan. 18. 6. 1915 10. Impfung 10 ccm subkutan. Erdichtet ganze Märchen, in denen er selbst über vorzügliche Qualitäten und hohe Verbindungen mit dem Hofe verfügt. Pat. ist sehr reizbar und dement. 10. 7. 1915 11. Impfung 10 ccm subkutan. Temperatur: 1. Impfung: am Tage 37,2, am 2. Tage 37,6, am 3. Tage 37,2, am 4. Tage 37. Einige Tage hindurch fieberfrei. 2. Impfung: am 2. Tage 38,5, dann bis zur nächsten Impfung fieberfrei, nur einmal 37. 3. Impfung: am 2. Tage 37,2, am 3. Tage 37, dann — ausgenommen einmal 37 und 37,1 — fieberfrei. 4. Impfung: am 2. Tage 37, von hier an nach der Impfung gewöhnlich fieberfrei, einmal 37,2, andermal 37,6, in der Zeit nach den Impfungen ebenfalls fieberfrei. 15. 10. 1915: Zeitweise erregt, in gutem Ernährungszustand, die Demenz schreitet vor.

32. S. E., 46jährig, Obernotär, verheiratet. Seit 1912 krank. Krankheits-Stad.: II. Im November 1914 4 Quecksilberkuren. Stat. präs.: Schädelumfang 59,2 cm, stark entwickeltes Okziput, rechte Nasolabialfalte verstrichen, innere Organe o. B. Euphorie. Bewußtsein abgestumpft, Erkennungsvermögen unsicher, Intelligenz im Verfallen, Erinnerungsbilder rasch vergehend und falsch, unlogisch. Größenideen. Pupillen eng, Rundung unregelmäßig, reagieren auf Lichteinfall fast gar nicht. Quincqueaud. Ataktischer Gang, grobe Dysarthrie, Romberg, Wassermann positiv. 27. 11. 1914 1. Impfung 10 ccm subkutan, mit mäßiger lokaler Infiltration und Empfindlichkeit. 15. 12. 1914 2. Impfung 10 ccm subkutan. 24 Stunden dauernde mäßige lokale Infiltration. 28. 12. 1914 3. Impfung 10 ccm subkutan. Geringes lokales Erythem. 22. 1. 1915 4. Impfung 10 ccm subkutan. Lokale Rötung und Empfindlichkeit. 13. 2. 1915 5. Impfung 10 ccm subkutan. Lokale Rötung und Empfindlichkeit. Stufenweise abnehmende Fieberreaktion. Demenz schreitet vor, hochgradig suggerabel. Der Gang ist breitspurig, schwankend. Bewegungen ungeschickt. 22. 2. Wassermann stark positiv; Patient machte 8 Schmierkuren durch. 20. 4. 1915 6. Impfung 10 ccm subkutan. 8. 5. 1915 7. Impfung 10 ccm subkutan. 19. 5. 1915 8. Impfung 10 ccm subkutan. In wenigen Tagen plötzliches, stürmisches psychisches Verfallen. Läßt maßlose Größenideen in dementer Form laut werden, ist völlig kritiklos. Er preist sich als einen Kaiser und Hauptgott. Pat. erteilt jedem königliche Würden, singt, er werde zur Oper kommen. Sprache und Gang haben sich auch sehr verschlechtert. Hat viel abgenommen. 30. 5. 1915 9. Impfung 10 ccm subkutan. 18. 6. 1915 10. Impfung 10 ccm subkutan. 10. 7. 1915 11. Impfung 10 ccm subkutan. Temperatur: 1. Impfung: am 2. Tage 37,5, dann fieberfrei, nur einigemal um 37 herum. 2. Impfung: am Tage 37,1,

am nächsten Tage 38. Von hier an nach den Impfungen je einmal 37,3, 37,4 und 37.8, einigemal um 37 herum, sonst fieberfrei. 15. 10. 1915: Völliges Verblöden, bettlägerig, ist im schlechten Ernährungszustand; blöder euphorischer Gesichtsausdruck, wortlos, körperlich sehr schwach, kein Gehvermögen.

33. S. M., 38jährig. Zollbeamter, Witwer. Seit Juni 1914 krank. Krankh.-Stad.: II. Seit 4 Wochen Remission. Stat. präs.: Linke Nasolabialfalte verstrichen. Bewußtheit rein, Erkennungsvermögen gut, Auffassung ziemlich rasch, manchmal umschweifend, Aufmerksamkeit im allgemeinen ziemlich ausdauernd. Wiederholt fünfstellige Zahlen. Sehnenreflexe gesteigert, Pupillen von regelmäßiger Rundung, reagieren auf Lichteinfall gar nicht. auf Akkomodation gut. Wiederholt Paradigmen gut. Wassermann negativ. 27. 11. 1914 1. Impfung 10 ccm subkutan. Lokale Infiltration und Empfindlichkeit 24 Stunden lang. Die bestehenden Gelenkschmerzen lassen nach Umschlägen binnen 24 bis 36 Stunden nach. Seit der Remission klagt Pat. mit ungewohnter Weitschweifigkeit über seine Gelenkschmerzen. 4. 12.: Stark juckende, lebhaft rote Flecken am Rücken. Temperatur nachmittag 37. 5. 12.: Exanthem im Abblassen. 15. 12. 1914 2. Impfung 10 ccm intravenös. An der Injektionsstelle etwa 2 handtellergroße, infiltrative Schwellung, die sehr empfindlich ist. Die Schwellung geht langsam zurück, am 18. 12. ist sie nicht mehr empfindlich, am 19. ist sie verschwunden. Unmittelbar nach der intravenösen Injektion einige Augenblicke lang dauernde Bewußtlosigkeit, sämtliche Muskeln sind in tonischen Krämpfen; zu sich kommend, ist Pat. sehr blaß: hat den Urin unter sich gelassen. 16. 12.: Pat. klagt über heftige Schmerzen in den unteren Extremitäten, die am nächsten Tage etwas nachlassen, am 18. 12. aber wieder stark zunehmen. 19. 12.: Die Schmerzen in den unteren Extremitäten noch vorhanden. 28. 12. 1914 3. Impfung 10 ccm subkutan. Mäßiges lokales, etwa vier handtellergroßes Erythem. 1. 1. 1915: An der Innenfläche der unteren Extremitäten stellenweise taler- bis kinderhandgroße Erytheme. 2. 1. 1915: Exanthem im Verschwinden. Nach der Impfung durch 2 Tage tibiale Schmerzen. 22. 1. 1915 4. Impfung 10 ccm subkutan. Unbedeutende tibiale Schmerzen, gleichzeitig fleckenweise auftretende Exantheme, 2 Tage dauernd. 13. 2. 1915 5. Impfung 10 ccm subkutan. Kein Exanthem. 22. 2. 1915: Wassermann +++. 20. 4. 1915 6. Impfung 10 ccm subkutan; noch immer in Remission. 8. 5. 1915 7. Impfung 10 ccm subkutan. 19. 5. 1915 8. Impfung 10 ccm subkutan. Seit der 4. Impfung keine lokale Reaktion. Temperatur: 1. Impfung: am Tage 37, am nächsten Tage 39, am 3. Tage 37,3. Von hier an fieberfrei, einmal 37 (erstes Exanthem). 2. Impfung (intravenös): am Tage 37,8, am 2. Tage 38,7, von hier an fieberfrei. 3. Impfung: am 2. Tage 38,6, am 3. Tage 37,3, von hier an fieberfrei, einmal 37,1. 4. Impfung: am 2. Tage 37,6. 5. Impfung: am 2. Tage 38,2. 6. Impfung: am Tage 37,3. 7. Impfung: am 2. Tage 37,9. 19. 5. 1915: in Remission entlassen. 22. 9. 1915: Wird in sehr erregtem Zustande wieder aufgenommen; Wassermann wieder stark positiv. Remission vollkommen aufgehört, Demenz schreitet vor. Größenideen treten zum Vorschein. 3. 10. 1915: Plötzlicher Exitus. Sektion: Endocarditis, Endaortitis syphilitica, Infarctus haemorrh. pulm., Ependymitis granulosa, Pachymeningitis fibr. chron., Athrophia gyrorum cerebri.

34. S. K., 38jährig. Hilfsnotär, ledig. Seit Oktober 1913 krank. Krankh.-Stad.: II. Stat. präs.: Wenig euphorisch, gehobene Stimmung, Ideenassoziation verlangsamt, Intelligenzverfall. Mangelhaftes Erinnerungsvermögen, zerstreut. Mäßige Demenz, Pupillen ungleich, rechte weiter, beide fast stecknadelkopf-

groß, lichtstarr. Dysarthrie, schwache Willenskraft, keine Patellarreflexe. Wassermann positiv. 20. 11. 1914 1. Impfung 10 ccm subkutan. An der Injektionsstelle 24 Stunden lang dauernde Empfindlichkeit. Patient klagt über Schmerzen im ganzen Körper, besonders im Kopf und in den unteren Extremitäten, die auf Umschläge nachlassen und 36 Stunden nach der Impfung ganz aufhören. 15. 12. 1914 2. Impfung 10 ccm subkutan. 24 Stunden lang dauernde Schmerzen in den unteren Extremitäten, entlang der Tibien. 28. 12. 1914 3. Impfung 10 ccm subkutan. Tibiale Schmerzen in der der Impfung folgenden Nacht. 22. 1. 1915 4. Impfung 10 ccm subkutan. Schmerzen im Unterschenkel, wie bei den früheren Impfungen, nur nicht so heftig. 13. 2. 1915 5. Impfung 10 ccm subkutan. 15. 2.: in der Nacht mäßige Schmerzen im Unterschenkel. 22. 2.: Wassermann stark positiv. Zeitweise reizbar, anmaßend. 20. 4. 1915 6. Impfung 10 ccm subkutan. Reizbar, unter der Einwirkung zahlreicher Impressionen und Illusionen zeigt Pat. paranoide Wahnideen. Vom März bis zum Mai 10 Schmierkuren durchgemacht. 8. 5. 1915 7. Impfung 10 ccm subkutan. 19. 5. 1915 8. Impfung 10 ccm subkutan. 30. 5. 1915 9. Impfung 10 ccm subkutan. Seit der 2. Impfung keine lokale Reaktion. Temperatur: 1. Impfung: am 2. Tage 39.4, am 3. Tage 37.3, bis zur nächsten Impfung fieberfrei. 2. Impfung: am 2. Tage 38.2, am 3. Tage 38.6, am 4. Tage 37.5, dann fieberfrei, nach einigen Tagen einmal 37.7, zweimal 37. 3. Impfung: am 2. Tage 37,2, sonst fieberfrei. 4. Impfung: am 2. Tage 37.1. 5. und 6. Impfung ohne Fieber. 7. Impfung: am Tage 37.3. Weiter auch nach den Impfungen fieberfrei. Fortschreitende Demenz, hypochondrische Sensationen, paranoide Wahnideen. Abwechselnd zornig und euphorisch. 15. 10. 1915: status idem.

35. S. Zs., 35jährig. Stadtrat, verheiratet. Krankh.-Stad.: III. Im Mai und Juni 1913 8 Quecksilberkuren, innerlich Jodkali. Vom 29. Juni bis 29. Juli 1914 8mal 10 ccm Pferdeserum. Stat. präs.: mittelgroßer Mann, mit gutentwickeltem Knochen- und schwächerem Muskelbau; gut genährt. Ptosis rechts, völlig verblödet, von niederer Intelligenz, fast auf einem vegetativen Intelligenzgrad. Vorstellungskreis sehr beengt, die allerneuesten Eindrücke werden rasch vergessen. Ohne Krankheitseinsicht, suggerabel. Rechte Pupille weiter, beider Rundung unregelmäßig, die linke lichtstarr, die rechte reagiert kaum. Patellarreflexe nicht auslösbar. Wegen der groben Ataxie fast kein Gehvermögen. Starker Romberg, Dysarthrie. 27. 11. 1914 1. Impfung 10 ccm subkutan. Lokal mäßige Empfindlichkeit. 15. 12. 1914 2. Impfung 10 ccm intravenös. Lokal mäßiges Ödem. 28. 12. 1914 3. Impfung 10 ccm subkutan. Keine Lokalreaktion. 12. 1. 1915 4. Impfung 10 ccm subkutan. Lokal mäßiges Erythem und Empfindlichkeit. 13. 2. 1915 5. Impfung 10 ccm subkutan. Seit der ersten Impfung ist psychisch keine bedeutende Veränderung wahrnehmbar. Der vorgeschrittenen Demenz entsprechender enger Vorstellungskreis; hochgradiger körperlicher Verfall, bettlägerig und infolge der hochgradigen Ataxie kann er selbst mit Hilfe kaum gehen. Während der Behandlungszeit entwickelten sich Urinierstörungen; z. Zt. besteht auch Incontinentia urinae. Ischuria paradoxa. 22. 2.: Wassermann mit Blutserum stark positiv. 20. 4. 1915 6. Impfung. 8. 5. 1915 7. Impfung. 19. 5. 1915 8. Impfung. Bei jeder 10 ccm subkutan. Seit der 5. Impfung keine lokale Reaktion. Vorgeschrittener Marasmus. Temperatur: 1. Impfung: am Tage 38.5, am 2. Tage 37.5, weiter fieberfrei, einigemal 37, einmal 37.3, am Tage vor der Impfung 37.2. 2. Impfung (intraven.): am Tage 39.6, am 2. Tage 38.7, am 3. Tage 37,9, am 4. Tage 35.6.

einige Tage hindurch 37. 3. Impfung: am Tage 37,8, am 2. Tage 38,6, am 3. Tage 37,9, von hier an fieberfrei. 4. Impfung: am 2. Tage 37, am 3. Tage 37,3, dann fieberfrei. 5. Impfung: am Tage 36, am 2. Tage 36,6, am 3. Tage 37,8, am 4. Tage 38. Von hier an stufenweiser Abfall, 2 Tage hindurch 37. 6. Impfung: kein Fieber. 7. Impfung: am Tage 38,5, sonst fieberfrei. 8. Impfung: am Tage 37,5, weiter fieberfrei. 26. 5. 1915: Exitus. Sektion: Eburnisatio cran. Leptomeningitis fibrosa, Hydrocephalus extern. et int., Ependymitis granul. Atrophia gyrorum majoris gradus, Pleuritis tbc. lat. sin. et pulm. sin. Pneumonia lobi inf. lat. dextr., Cystitis purulenta.

36. Sz. S., 47jährig. Grundbesitzer, verheiratet. Seit anderthalb Jahren krank. Krankh.-Stad.: III. Bisher keine antiluetische Kur. Stat. präs.: Von mittlerer Statur, ziemlich gut entwickeltes Knochen- und Muskelsystem, etwas unterernährt. Asthenischer Habitus, mäßiges Emphysem; ruhig, etwas euphorisch; Intelligenz zeigt große Ausfälle. Aufmerksamkeit schwer fesselbar. Orientierung gestört; unlogisch, nicht systemisierte Wahnideen. Rechte Pupille weit, beider Rundung unregelmäßig, die rechte reagiert auf Lichteinfall gar nicht, die linke in kleiner Ausdehnung, träge. Quinqueaudsches Zeichen. Grobe Dysarthrie, Patellarreflexe gesteigert. Wassermann positiv. 22. 1. 1915 1. Impfung 10 ccm subkutan. 2-handtellergroßes Erythem, bis zu 39,2 steigendes maximales Fieber; bis 25. 1. mäßige Mattigkeit. 13. 2. 1915 2. Impfung 10 ccm subkutan, bis 37,5 steigendes Fieber ohne anderen Nebenbefund. 11. 3. 1915 3. Impfung 10 ccm subkutan. Oft erregt, zanklustig, manchmal impulsiv. Stürmisch fortschreitende Demenz; zunehmender körperlicher Verfall. 9. 4. 1915 4. Impfung 10 ccm subkutan. 20. 4. 1915 5. Impfung 10 ccm subkutan. Wassermann ++. 8. 5. 1915 6. Impfung 10 ccm subkutan. 19. 5. 1915 7. Impfung 10 ccm subkutan. Sehr große Pupillendifferenz, einfache Demenz, Euphorie, hochgradige Dysarthrie, zunehmende körperliche Ungeschicklichkeit. 30. 5. 1915 8. Impfung 10 ccm subkutan. 18. 6. 1915 9. Impfung 10 ccm subkutan. 10. 7. 1915 10. Impfung 10 ccm subkutan. Seit der 2. Impfung keine lokale Reaktion. Unbeholfen, hilfsbedürftig, völlig kritiklos. Temperatur: 1. Impfung: am Tage 37,1, am 2. Tage 39,1, am 3. Tage 38,4, am 4. Tage 37,6, von hier an Schwankungen um 37 herum, einmal 37,5. 2. Impfung: am Tage 37,3, am 2. Tage 37,6, am 3. Tage 37,3, von hier an fieberfrei, nur einigemal um 37 herum. 3. Impfung: am 1. und 3. Tage 37, am 2. Tage 37,5, von hier an auch nach der 4. Impfung fieberfrei. 5. Impfung: am Tage 37,2, die in 4 Tagen sich bis 37,5 erhöht, weiter fieberfrei. 6. Impfung: am Tage 37,3, am 2. Tage 37,2, am 3. Tage 37,1, am 4. Tage 37, sonst fieberfrei. 7. Impfung: am Tage 37,8, am 2. Tage 37,5, am 3. Tage 38, am 4. Tage 37,8, einigemal um 37 herum, sonst fieberfrei. Vor der 8. Impfung 37, am Tage 37,1, am 2. Tage 37,5, bis zur nächsten Impfung zwischen 36,5 und 37,3. 9. Impfung: am Tage 37,4, einigemal um 37,5 herum, weiter fieberfrei. Vor der 10. Impfung 38,2, am Tage 37,6, einigemal um 37 herum, sonst fieberfrei. 11. Impfung: am Tage 37,5, am 2. Tage 37,9, einige Tage zwischen 37 und 37,5, nachher 38, dann 37,6, von hier an fieberfrei, einigemal um 37 herum. 15. 10. 1915: Unbeholfen, tiefe Demenz, körperliche Kräfte relativ erhalten, liegt auf der Abteilung der Ruhigen. Nährt sich gut.

37. Sz. L., 43jährig. Waisenstuhl-Beisitzer, verheiratet. Seit 2 Jahren krank. Krankh.-Stad.: III. Stat. präs.: Anämie, Obstipation, im rechten Arm starke Parästhesie, manchmal auch Schmerzen, am Rumpf und Oberschenkel

Hypästhesie, herabgesetztes Muskelgefühl, mäßige Demenz, verlangsamte Apperzeption und Ideenassoziation, Suggestibilität. Richtige Krankheitseinsicht. Pupillen oval, unregelmäßig, auf Lichteinfall träge, unausgiebige Reaktion, gesteigerte Patellarreflexe. Ataxie, hochgradige Dysarthrie, Romberg, spastisch-ataktischer Gang, Wassermann positiv. 9. 4. 1915 1. Impfung 10 ccm subkutan. Allgemeines Unwohlsein 24 Stunden lang. 8. 5. 1915 2. Impfung 10 ccm subkutan. 13. 5.: am Rücken rotfleckiger Ausschlag, der sich am 14. 5. über den ganzen Körper und das Gesicht ausbreitet und stark juckt. Am 15. 5. Ausschlag im Abblassen, am nächsten Tage verschwindet er vollkommen. 19. 5. 1915 3. Impfung 10 ccm subkutan. Kein Ausschlag: reizbar. Sprache und Schrift wird schlechter, auffallende Demenz. 30. 5. 1915 4. Impfung 10 ccm subkutan. Von Anfang an mäßige lokale Reaktion. 3. 6. 1915: an der Brust fleckiges Exanthem, das nach 24 Stunden verschwindet. Psychisch entschiedener Verfall. Temperatur: Die 1. Impfung ohne Fieber. 2. Impfung: am Tage 37,2, am 2. Tage 38, sonst fieberfrei. (Nach 4 Tagen erscheint der Ausschlag wieder.) 3. Impfung: am Tage 37,3, am 2. und 3. Tage 37,1, von hier an auch nach der Impfung fieberfrei. 15. 6. 1915: wird ungebessert entlassen.

38. Sz. Ö., 45jährig, Lehrer, verheiratet. Beginn der Krankheit: ?. Krankheits-Stad.: III. Stat. präs.: Links Fazialisparese, beim Sprechen starkes Zittern der Lippen, Euphorie, gehobene, aber sehr labile Stimmung. Wird ohne Ursache weinerlich. Intelligenzausfalls - Erscheinungen, zerrüttete Ideenassoziation, übertriebenes Ich-Gefühl, mangelhafte Aufmerksamkeit und Erinnerung. Suggestibilität, Größenideen. Pupillen ungleich, unregelmäßig, lichtstarr. Patellarreflexe herabgesetzt. Ungeschickte, ungezügelte Bewegungen grobe Dysarthrie. Wassermann ++. 22. 1. 1915 1. Impfung 10 ccm subkutan. 13. 2. 1915 2. Impfung 10 ccm subkutan. 11. 3. 1915 3. Impfung 10 ccm subkutan. Sehr stark progrediente Demenz. Absurde Größenideen. 9. 4. 1915 4. Impfung 10 ccm subkutan. 8. 5. 1915 5. Impfung 10 ccm subkutan. Stimmung labil. Weint bei dem mindesten Grunde, dann lacht er wieder auf. Größenideen treten in den Hintergrund. Körperlich schwach, Dysarthrie schreitet vor, ungelenke ataktische Bewegungen. Wassermann stark positiv. 19. 5. 1915 6. Impfung 10 ccm subkutan. Von Anfang an keine lokale Reaktion. 30. 5. 1915 7. Impfung 10 ccm subkutan. An der Impfstelle entzündliche schwere Infiltration, die Allgemeinsymptome hervorruft. Abszeßbildung, wird am 7. 6. an der chirurgischen Klinik inzidiert. Hiernach verschwindet die Verfallenheit, Sensorium etwas klarer, fieberfrei, aber noch immer somnolent. Temperatur: 1. Impfung: am 2. Tage 37,6, am 3. Tage fieberfrei, am 4. Tage 37,6. Nachher unregelmäßige Schwankungen zwischen 35,8 und 37,5. 2. Impfung: am 2. Tage 37,3, am 3. Tage 37,1, sonst fieberfrei. 3. Impfung: am Tage 36,1, am 2. Tage 35,3 bzw. 37,1. Am 3. Tage 35,4, von hier an einige Tage hindurch 35,5—36, einmal 37,3, von hier an auch nach der nächsten Impfung einige Tage lang fieberfrei, einmal 37,2, nachher wieder fieberfrei. 5. Impfung: kein Fieber. 6. Impfung: am 2. und 3. Tage 37,3. 7. Impfung: am 1. und 2. Tage 36,8, am 3. Tage fällt von 37,6 auf 36,6. Am 2. Tage 39,2, nachher 2 Tage lang um 38 herum, am folgenden Tage wieder 39,2, dann sinkt sie in 2 Tagen auf 36,5. Einige Tage lang fieberfrei, dann erhöht sie sich stufenweise bis 38, von hier an unregelmäßige Schwankungen bis 37,9. 2. 7.: 38,5, am 3. 7. 39,3. Von hier an unregelmäßige Schwankungen über 37, einmal 39, vor dem Exitus 38,8.

Marantisch, immer mehr abnehmende Körperkraft, Verfallenheit, Mattigkeit. Zeitweise erbsenwasserfarbige Stühle. Völlig verblödet, wegen der groben Dysarthrie vermag sich Pat. kaum zu verständigen. 25. 7. 1915: Exitus. Sektion unterblieb.

39. T. G., 37jährig. Universitätslektor, verheiratet. Seit anderthalb Jahren krank. Krankh.-Stad.: III. Bisher keine spezifischen Kuren durchgemacht. Stat. präs.: Schlecht genährter, asthenischer Habitus, Hautempfinden stark herabgesetzt, Euphorie, labile Stimmung, starke Demenz, große Ausfallserscheinungen. Schwaches Ich-Gefühl, schlechtes Erinnerungsvermögen, einseitiges Urteil, getrübte Orientierung, unlogisch. Pupillen unregelmäßig, die linke reagiert auf Lichteinfall kaum, die rechte sehr träge. Gesteigerte Sehnenreflexe. Quinqueaud, Romberg, grobe Dysarthrie, Anenergie. 9. 4. 1915 1. Impfung 10 ccm subkutan. Am ganzen Körper zerstreut einige blaßrote unregelmäßige Flecken am der Impfung folgenden 2. Tag. Systemlose Wahnideen mit nihilistischem Anstriche, Erregungszustand, unlustvolles Allgemeinbefinden. 8. 5. 1915 2. Impfung 10 ccm subkutan. 19. 5. 1915 3. Impfung 10 ccm subkutan. Gewichtsabnahme. Wahnidee: er wird ununterbrochen vergiftet, muß fortwährend spucken. 30. 5. 1915 4. Impfung 10 ccm subkutan. Von Anfang an keine lokale Reaktion. Verträgt gar keine Kleidungsstücke am Körper, unruhig, Sinnestäuschungen, mürrisch, zerreißt und wirft sein Bettzeug durcheinander. Temperatur: 1. Impfung: am Tage 38,6, am 2. Tage 37 bzw. 36,3. 2 Tage 37,1, nachher fieberfrei. 2. Impfung: am Tage 37,6, am 2. Tage fällt die Temperatur von 38,7 auf 37,3. Einige Tage hindurch fieberfrei. Einmal 37,3, am Tage vor der 3. Impfung 35,2. Nach der 3. Impfung 2 Tage fieberfrei, dann einigemal um 37 herum. 4. Impfung: am Tage 38,3, am 2. Tage 37,3, nachher unregelmäßige Schwankungen bis zu 37,3. 24. 6. 1915: Exitus. Sektionsbefund: Leptomeningitis chron. fibr., Hydrocephalus ext. et int., Ependymitis granulosa min. grad., Ödema pulm., Bronchopneumonia lobi inf. pulm. sin., Pneumonia interstit. part. apicis pulm. dext., Cicatrices renum.

40. P. L., 34jährig. Archivar, verheiratet. Seit Juli 1914 krank. Krankh.-Stad.: II. (Seit 6 Wochen in Remission.) Im August und September 1914 14 Enesolinjektionen. 27. 11. 1914 1. Impfung 10 ccm subkutan. Mäßige lokale Empfindlichkeit. 3. 12.: Am Rücken und an der Brust verstreut juckende rote Punkte und Flecken. 4. 12.: Die Ausschläge im Erblassen. 15. 12. 1914 2. Impfung 10 ccm subkutan. Mäßige lokale Empfindlichkeit. 28. 12. 1914 3. Impfung 10 ccm subkutan. Ohne lokale Reaktion. Remission hält an. Temperatur: 1. Impfung: am 2. Tage 39,1, am 3. Tage 37,9, nachher fieberfrei, einmal 37 (Exanthem). 2. Impfung: am 2. Tage 38,3, am 3. Tage 37,6, nachher fieberfrei. 3. Impfung: am 2. Tage 38,5, nachher fieberfrei. 6. 1. 1915: in Remission entlassen.

41. Dr. T. F., 33jährig. Rechtsanwalt, verheiratet. Seit Mai 1913 erkrankt. Krankh.-Stad.: II. Im Mai und Juni 1914 acht Quecksilberkuren mit Salvarsan. Vom 3. bis 29. Juli 1914 8mal 10 ccm Pferdeserum. Im August und September 1914 9 Enesol-Injektionen. Stat. präs.: Einfach demente Form mit milder Euphorie. Pupillen eng, Rundung unregelmäßig, Anisokorie, reagieren träge. Grobe Dysarthrie. 27. 11. 1914 1. Impfung 10 ccm subkutan. 24 Stunden dauernde Empfindlichkeit, Pat. fühlt sich matt, klagt über Gelenkschmerzen, besonders in der Kniegegend, außerdem in den Unterschenkeln, den Schultern und dem Brustkorb. Am 3. Tage erscheinen an der Schulter und der Brust

pfennig- bis kleinhandtellergroße rote Flecken. 1. 12. 1914: Exanthem verschwindet spurlos. 4. 12. abends Temperatur 36,8, von 9 Uhr abends an paralytischer Insult mit Bewußtlosigkeit und mit spastischem Zustand der Muskulatur, welcher Insult mit mehrmaliger Unterbrechung durch die ganze Nacht dauert und am 5. 12. morgens noch anhält. Temperatur 38,6. Puls frequent und ziemlich gespannt. Insultus paralyticus hält in den folgenden drei Tagen mit einigen Unterbrechungen — wobei Pat. augenscheinlich bei Bewußtsein ist — an. 8. 12.: Nimmt Nahrungsmittel an. Blickt seine Besucher unstet an, erkennt aber die Personen nicht. Aphasie. 10. 1. 1915: völlig verblödet. Blickt stumm vor sich hin, murmelt zeitweilig unartikulierte Töne, sein Benehmen deutet auf Sinnestäuschungen. 12. 1.: Spricht silbenweise, leise, erkennt seine Ärzte noch immer nicht. Bewußtsein noch immer sehr unklar, dürfte Sinnestäuschungen mit persekutorischem Inhalt haben, vor denen er sich unter das Bett flüchten will. 15. 1. 1915: Stupider Gesichtsausdruck, die gestellten Fragen werden nicht apperzipiert. 15. 12. 1914 2. Impfung 10 ccm subkutan. Geringgradige lokale Rötung. 28. 12. 1914 3. Impfung 10 ccm subkutan. Mäßiges lokales Erythem, tiefe Demenz. 6. 1. 1915: Etwas lebhafterer Gesichtsausdruck. Personen werden noch nicht erkannt, Fragen werden noch nicht apperzipiert. 22. 1. 1915 4. Impfung 10 ccm subkutan. 24 Stunden dauerndes lokales Erythem. Seither anxiotisch, vollkommen unorientiert. Lebhafte Halluzinationen. 13. 2. 1915 5. Impfung 10 ccm subkutan. 22. 2.: Wassermann ++++. 23. 2.: Anxiosität im großen und ganzen verschwunden. Incontinentia urinae nicht mehr bestehend. Pat. speist mit gutem Appetit, ist viel lebhafter. 20. 4. 1915 6. Impfung 10 ccm subkutan. Er fühlt sich leidlich, oft euphorisch, andermal anxiotisch. Psychisch stark beengtes Gesichtsfeld. 8. 5. 1915 7. Impfung 10 ccm subkutan. 19. 5. 1915 8. Impfung 10 ccm subkutan. Seit der 5. Impfung keine lokale Reaktion. Ist außer Bett, zumeist euphorisch, zeitweilig verschwindet die Pupillendifferenz. Oft inkontinent. Temperatur: 1. Impfung: am 2. Tage 38,6, am 3. Tage 37,7, am 4. Tage 37,3, weiter fieberfrei, nur einmal 37,1. 5. 12.: 38,9, die sich am 6. 12. auch noch hält (Insult). Am nächsten Tag kritischer Abfall. 2 Tage lang fieberfrei, am 3. Tag 37,8, bis zur nächsten Impfung fieberfrei. Am Tage nach der 2. Impfung 37,8, nachher fieberfrei. 2 Tage vor der 3. Impfung 37,8, am nächsten Tage 37,3. Am Tage der Impfung 36,5 bzw. 37,1. Am 2. Tage 37,7, nachher unregelmäßige Schwankungen um 37 herum, nach oben und unten je einen Grad Unterschied zeigend. 4. Impfung: am 2. Tage 37,6, am 3. Tage 36,4 bzw. 38, nachher 36,6 bzw. 37,8. Unregelmäßig schwankende, um 37 herum intermittierende Fieberkurve. 5. Impfung: am Tage 37,3, am 2. Tage 37,7, am 3. Tage 38, die in wenigen Tagen pseudokritisch sinkt. Nach der 6. Impfung kein Fieber. 7. Impfung: am Tage 37,3, am 2. Tage 36 bzw. 37,1. Nachher fieberfrei, einigemal 37. 8. Impfung: 37. 1. 6. 1915: Exitus im paralytischen Insult.

42. T. J., 40jährig, Tischler, verheiratet. Seit einem halben Jahr krank. Krankh.-Stad.: II. Keine antiluetische Kur durchgemacht. Status präs.: Ungenaues Wahrnehmen. Vorgeschrittene, aber noch nicht hochgradige Urteilsschwäche. Gesteigertes Ich-Gefühl, faßt alles hoffnungsvoll auf, Hyperaktivität. Euphorie. Pupillen ungleich, die linke weiter als die rechte, beide eng, unregelmäßig, auf Lichteinfall reagieren sie in kleiner Ausdehnung. Grobschlägiger Tremor, Alkoholismus, Dysarthrie, Wassermann positiv. 28. 12. 1914 1. Impfung 10 ccm subkutan. 22. 1. 1915 2. Impfung 10 ccm subkutan. Mattig-

keit. frequenter Puls. 13. 2. 1915 3. Impfung 10 ccm subkutan, am 14. und 15. 2. Fieber bis 39,1, frequenter Puls, Mattigkeit. 11. 3. 1915 4. Impfung 10 ccm subkutan, mäßige Mattigkeit. 9. 4. 1915 5. Impfung 10 ccm subkutan. Wassermann ++++. 20. 4. 1915 6. Impfung 10 ccm subkutan. 8. 5. 1915 7. Impfung 10 ccm subkutan. 19. 5. 1915 8. Impfung 10 ccm subkutan. 30. 5. 1915 9. Impfung 10 ccm subkutan. Bisher keine lokale Reaktion. 4. 6.: An der Impfstelle entsteht eine von Fieber begleitete Infiltration, die sich zu einem Abszesse entwickelt, der am 9. 6. an der chirurgischen Klinik inzidiert wird (im Eiter: Streptokokken): in einigen Tagen Heilung. 10. 7. 1915 10. Impfung 10 ccm subkutan. Keine lokale Reaktion. An der rechten Schulter ein ungefähr gänseeigroßer, mit der Impfstelle scheinbar nicht zusammenhängender Abszeß; Fieber. 5. 8.: Inzision. Fieberfrei. Temperatur: 1. Impfung: am Tage 37,3, am 2. Tage 37,6, nachher fieberfrei, einmal 37,5. 2. Impfung: am Tage 38,5, am 2. Tage 39,7, am 3. Tage 38,1, einigemal um 37 herum, sonst fieberfrei. 3. Impfung: am 2. Tage 37,4, am 3. Tage 39,1 bzw. 37. Von hier an zwischen 36,5 und 37,5, einmal 35,8. 4. Impfung: am Tage 37, am 2. Tage 38, am 3. Tage 37. Einigemal um 37 herum, sonst fieberfrei. 5. Impfung: am Tage 37,2, am 2. Tage 37,4, nachher unregelmäßige Schwankungen bis zu 37,4. 6. Impfung: am 2. Tage 37,8, am 3. Tage 37,3, nachher Schwankungen bis zu 37,5, vor der 7. Impfung: 36,2 bzw. 37,5. 7. Impfung: am Tage 37,7, nachher fieberfrei, einigemal um 37 herum. 8. Impfung: am Tage 38, am nächsten Tage 38,3, am 3. Tage fieberfrei, einmal 37, dann 38, weiter fieberfrei. 9. Impfung: am Tage 37,6, am 2. Tage 37,4, am 3. Tage 39,9, nachher remittierendes Fieber bis zu 39,5 (Abszeß an der Impfstelle), die nach Schwankungen in wenigen Tagen unter 37 sinkt. Nachher fieberfrei, einigemal um 37 herum. 30. 6.: plötzlich 40,5, am nächsten Tage 36,5, von hier an unregelmäßige Schwankungen bis zu 37,8. Am 24. 7.: 38,4 (Abszeß an der rechten Schulter), von hier an zwischen 37,5 und 38,3. 17. 9.: Wird in ungebessertem Zustand entlassen.

43. Sz. D., 38jährig. Klempnermeister, verheiratet. Seit 1 Jahr krank. Krankh.-Stad.: III. Bisher keine antiluetische Kur. Stat. präs.: euphorische Demenz, mit planlosen dementen Wahnideen. Pupillen gleich weit. Rundung unregelmäßig, träge und unbeständige Lichtreaktion. Keine Patellarreflexe. Dysarthrie. Wassermann ++++. 22. 1. 1915 1. Impfung. Lokale Empfindlichkeit und diffuses Ödem, 36 Stunden dauernd. 13. 2. 1915 2. Impfung. Lokales Erythem und Schmerzen, Mattigkeit durch 24 Stunden. 11. 3. 1915 3. Impfung. 9. 4. 1915 4. Impfung. 20. 4. 1915 5. Impfung. Psychisch keine Veränderung, die W.-R. ist diesmal schwach positiv (+). 8. 5. 1915 6. Impfung. 19. 5. 1915 7. Impfung. 30. 5. 1915 8. Impfung. Wird schwach, bettlägerig. 18. 6. 1915 9. Impfung. 10. 7. 1915 10. Impfung. Jedesmal 10 ccm subkutan. Seit der 3. Impfung keine lokale Reaktion. Langsam progrediente Demenz. Temperatur: 1. Impfung: am Tage 37,6, am 2. Tag 38,2, sonst fieberfrei, dreimal 37. 2. Impfung: am Tage 37,1, am 2. Tag 37,5, einige Tage um 37 herum, dann fieberfrei. 3. 3.: 37,2, dann weiter fieberfrei, bis 6. 3. sinkt die Temperatur auf 35,6. Zwei Tage vor der 3. Impfung 37,6. Während und nach der folgenden 3 Impfungen keine Reaktion. 4. Impfung: am Tage 37,3, am nächsten Tag 37,5, bis zur nächsten Impfung fieberfrei. 7. Impfung: am 2. Tag 37,1, nachher unregelmäßige Schwankungen bis zu 37. 8. Impfung: am Tage 37,1, dann Schwankungen bis zu 37,2, vor der 9. Impfung: 37,2. 9. Impfung: am Tage 36,5, am 2. und 3. Tag 37, am 4. Tag 37,3, einige Tage

lang pseudo-kritischer Abfall bis 36,1. 26. 5.: 38, nachher wieder pseudo-kritischer Abfall bis 36.3, nachher fieberfrei, einigemal 37. 6. 7.: 38. bei der 10. Impfung: 37.9. nachher fieberfrei, einigemal um 37 herum. 30. 9. 1915: Exitus infolge epileptiformen Insultes. Sektion: Endaortitis et endocarditis syphilitica. Ependymitis granulosa. Pachymeningitis fibr. chron., Atrophia gyrorum.

44. S. E., 37jähr. Holzhändler, verheiratet, seit Juli 1914 krank. Krankheits-Stad.: II. Stat. präs.: Links Fazialisparese, Medianus- und Ulnaris-Lähmung der rechten Hand (Krallenhand), außerordentliche Euphorie. Demenz. übertriebenes Ich-Gefühl. Reichliche, maßlose Größenideen, Konfabulation. Suggerabilität. Pupillen ungleich. unregelmäßig, auf Lichteinfall träge Reaktion. rechter Patellarreflex kaum. der linke überhaupt nicht auslösbar. geringe Dysarthrie, körperliche Geschicklichkeit ziemlich gut erhalten. 15. 12. 1914: 1. Impfung: lokal auf Druck schmerzempfindlich. 28. 12. 1914: 2. Impfung. beidesmal 10 ccm subkutan. Diesmal keine Lokalreaktion. Temperatur: 1. Impfung: am Tage 37.1. am nächsten Tag 38.4, am 3. Tag 36.3 bzw. 37.2. Einige Tage hindurch 37. dann fieberfrei. einmal 38, am Tage vor der 2. Impfung und am Impfungstage: 37,4, an beiden Tagen war die niedrigste Temperatur 36.4. am 2. Tage 38.5. dann etwa 10 Tage lang unregelmäßige Schwankungen zwischen 36.5 und 37.7. 9. 1. 1915: plötzlich 39.2, am nächsten Tage auch. am 3. Tag 37.2 bzw. 38.6. Am Tage des Exitus: 38,6. 14. 1. 1915: Exitus in Bronchopneumonie.

45. S. J., 42jähr. Fuhrmann, verheiratet. Seit 1 Jahr krank. Krankh.-Stad.: II. Bisher keine spezifische Kuren. Stat. präs.: Impotentia coëundi. allgem. Hypalgesie, Euphorie, labile Laune, Demenz, Suggerabilität, mangelhafte Urteilsbildung. Rechte Pupille weiter, beider Rundung unregelmäßig. reagieren kaum auf Licht. Dysarthrie. Wassermann ++++. 18. 6. 1915 1. Impfung 10 ccm subkutan. Lokal starke Infiltration, die in 4 Tagen verschwindet. Am 19. Mattigkeit. 10. 7. 1915 2. Impfung 10 ccm subkutan. Keine lokale Reaktion. Temperatur: 1. Impfung: am Tage 37.3, am 2. Tag 39.2, nachher um 37 herum. einmal 36. 2. Impfung: am Tage 37.6. am 2. Tag 37.7, von hier an fieberfrei. in 2—3 Fällen 37. 22. 8. 1915: In ruhigem. geordnetem Zustand und in guter körperlicher Kondition entlassen.

46. T. Gy., 49jähr. Maschinenwärter, verheiratet. Seit Febr. 1914 krank. Krankh.-Stad.: III. Quecksilberkuren konnte Pat. nicht vertragen. 27. 11. 1914 Impfung 10 ccm subkutan. Keine lokale Reaktion. Wegen der hochgradigen Hypalgesie und Demenz ist die etwas infiltriert scheinende Stelle auch auf Druck nicht schmerzempfindlich. Temperatur am ganzen Tage der Impfung 36. am 2. Tag 37.3. am 3. Tag 37, bis 10. 12. unregelmäßiger Fieberverlauf bis zu 37.8. am 11. 12. 39.2 bzw. 40: am 12. 12. 39,7. Am 14. 12. 1914: Exitus. Sektion: Tbc. pulm.. Hypostasis lob. inf. pulm., Atrophia brunea cordis, Endaortitis syphil. Leptomening. chron. fibr., Ependymitis granul., Atrophia gyrorum.

47. V. L., 45jähr. Ofensetzer. verheiratet. Vor einigen Monaten erkrankt. Krankh.-Stad.: III. Stat. präs.: Tremor der Lippen, links Fazialisparese. Euphorie, vorgeschrittene Demenz. Größenideen. Linke Pupille viel weiter. lichtstarr. die rechte reagiert kaum. Dysarthrie. Wassermann ++++. 18. 6. 1915 1. Impfung 10 ccm subkutan. Mäßiges Erythem und Schmerz. 10. 7. 1915 2. Impfung 10 ccm subkutan, lokale Rötung. Temperatur: 1. Impfung: am 2. Tage 37.6. dann einige Tage 37 bis 37.6, nachher einigemal 37. sonst fieberfrei. 2. Impfung: am Tage 37.3. am 2. Tag 38.2. nachher fieberfrei.

einigemal um 37 herum. 15. 10. 1915: langsam progrediente Demenz, Euphorie, körperliche Kräfte gut erhalten.

48. W. M., 52jähr. Schuhmacher, ledig. Seit 4 Jahren krank. Krankh.-Stad.: III. Bisher 2 Salvarsaninjektionen und 4 Quecksilberkuren. Stat. präs.: asthenischer Habitus, Hypalgesie in den unteren Extremitäten, ebenda Parästhesien. Entleerungsgefühl im Darm und in der Blase fehlt. Stationäre Form mit einfacher Demenz. Pupillen gleich, eng, von unregelmäßiger Rundung, lichtstarr; oberflächliche Reflexe auslösbar, Patellarreflexe fehlen. Dysarthrie; Gehen unmöglich. Wassermann positiv. 9. 4. 1915 1. Impfung. Lokal heftige Schmerzen, 48 Stunden lang dauerndes Erythem. An den Unterschenkeln beginnende stellenweise zusammenfließende, unregelmäßige, silbermarkgroße, lebhafte rosarote Flecken am 1. Impfungstag, die sich in den nächsten Tagen auf den Oberschenkel, dann auf die Leistengegend und auf den sakralen Teil des Rückens schleichend verbreiten bis zur Mamillarhöhe. Der Kranke fühlt sich am 2. Tage subjektiv matt, klagt über quälendes Jucken. 8. 5. 1915 2. Impfung. Kein Exanthem. 19. 5. 1915 3. Impfung. Häufige, von Fieber begleitete intestinale Störungen. Manchmal Inkontinenz, Urin tröpfelt. Dysarthrie schreitet vor, Parästhesien in den Beinen, Kopfschmerzen. Pat. macht gleichzeitig eine Schmierkur durch. 30. 5. 1915 4. Impfung. 18. 6. 1915 5. Impfung. Die wandernden Parästhesien sind schmerzhaft, keine bedeutende psychische Veränderung. 10. 7. 1915 6. Impfung. Von Anfang an 10 ccm subkutan. Seit der 2. Impfung keine lokale Reaktion. Temperatur: 1. Impfung: am 2. Tag 37,8, nachher fieberfrei. 2. Impfung: am 2. Tag 37,1, nachher fieberfrei. 3. Impfung: 2. Tag 37,3, zwei Tage lang fieberfrei, dann plötzlich 38,4, am nächsten Tag 37,2, am folgenden Tag 38.8, dann kritischer Abfall auf 36,4, nachher auch 3 Tage nach der 4. Impfung fieberfrei. Dann drei Tage hindurch um 37 herum, einige Tage lang fieberfrei, 2—3 Tage vor der 5. Impfung 37,6, am nächsten Tag 37,1, am Tage der 5. Impfung 37,9, nachher fieberfrei. Die 6. Impfung ohne Fieber. Dann fieberfrei, nur einigemal um 37 herum. 15. 10. 1915: Status im großen und ganzen unverändert, körperlich fühlt sich Pat. sehr schwach, kein Gehvermögen, starke Dysarthrie, Parästhesien, träge Darmfunktion.

49. U. A., 33jähr. Kellner. Krankheitsbeginn ?. Krankh.-Stad.: III. Im November 1914 drei Quecksilberkuren. Stat. präs.: Oberhalb beider Lungenspitzen Dämpfung, rauhes Ein- und Ausatmen. Habitus phtisicus. Einfach demente Form, Apathie, Abulie. Pupillen: weit, Anisokorie (die linke weiter), Rundung unregelmäßig, senkrecht oval, lichtstarr. Patellarreflexe auslösbar, grobe Dysarthrie, starker Romberg. 27. 11. 1914 1. Impfung: lokal geringe Empfindlichkeit. 15. 12. 1914 2. Impfung 10 ccm intravenös ohne lokale Reaktion. 28. 12. 1914 3. Impfung. 22. 1. 1915 4. Impfung. 13. 2. 1915 5. Impfung. Keine bedeutende psychische Veränderung. Demenz schreitet vor. 22. 2. 1915: Wassermann stark positiv. 20. 4. 1915 6. Impfung. 8. 5. 1915 7. Impfung. 19. 5. 1915 8. Impfung. 30. 5. 1915 9. Impfung. 18. 6. 1915 10. Impfung. 10. 7. 1915 11. Impfung. Mit Ausnahme der 2. Impfung stets 10 ccm subkutan. Seit der 2. Impfung keine lokale Reaktion. Temperatur: 1. Impfung: am Tage 37,2, 2. Tag 38,4, am 3. Tag 37,3, nachher auch nach der intravenösen Injektion fieberfrei, nur einigemal 37. 3. Impfung: am 2. Tage 37,6, von hier an erst nach der 8. Impfung bedeutendere Reaktion (38). Sonst zeigt die Temperatur unregelmäßige Schwankungen zwischen 35,6 und 37,5; nur

am 6. 6. 38.2. 18. 10. 1915 Exitus. Sektion: Leptomeningitis chron. fibr., Hydroceph. ext. et int., Ependymitis granulosa, Aortitis syphilitica levior. grad., Synechia pul. dext., Oedema levior. grad. lobi infer. pulm. dext., Emphysema pulm., Perisplenitis et perihepatitis adhaes. fibr., Decubitus.

50. U. B., 31jähr. Notar, verheiratet. Krankheitsbeginn ?. Krankh.-Stad.: I. Stat. präs.: Apicitis. Alcoholimus chronic., Tiersinnestäuschungen gehabt, Verfolgungsideen. Intelligenz zeigt keine großen Ausfallserscheinungen, langsame Ideenassoziation und Erinnerung. Schwerfällige Auffassung, gutes Distinguieren in abstrakten und konkreten Begriffskreisen. Pupillen ungleich, ein wenig unregelmäßig, träge Lichtreaktion. Patellarreflexe gesteigert. Quinqueaud, geringradiger Romberg. Paradygmen werden ataktisch nachgesprochen. 15. 12. 1914 1. Impfung. Kleine lokale Empfindlichkeit. 28. 12. 1914 2. Impfung. Lokale Empfindlichkeit 24 Stunden lang. 22. 1. 1915 3. Impfung. Lokal mäßige Rötung und Empfindlichkeit einen Tag lang. Fühlt sich unverändert wohl. 13. 2. 1915 4. Impfung. Ohne lokale Reaktion. Von Anfang an stets je 10 ccm subkutan. Temperatur: am Tage der 1. Impfung 37.1, am nächsten Tag 38.1, nachher fieberfrei, die Minimaltemperatur 35.4. 2. Impfung: am 2. Tag 37.9, einigemal um 37 herum, sonst fieberfrei. 3. Impfung: am 2. Tag 37.8, nachher fieberfrei. 4. Impfung: am 2. Tag 37.4, nachher fieberfrei. 12. 3. 37.9, am 13. 3. 36.3 bzw. 37.4, nachher fieberfrei. Am 29. 3. 1915 wird Pat. als Soldat gebessert entlassen.

51. U. L., 53jähr. pens. Dechant, Schulinspektor, verheiratet. Seit Dez. 1914 krank. Krankh.-Stad.: II. Deviation der Zunge und der Uvula nach links, in der Frenulumgegend ausgehöhlte Narbe. Vitium cordis. Hochgradige Myopie. Umschweifende, zerrüttete Ideenassoziation, Demenz, gut orientiert, ohne Krankheitseinsicht. Größenwahnideen, labile Stimmung, Pupillen weit, unregelmäßig, lichtstarr. Romberg, Dysarthrie, Tremor. Wassermann ++÷. 8. 5. 1915 1. Impfung. 19. 5. 1915 2. Impfung. Beidemal mäßige Lokalreaktion. 30. 5. 1915 3. Impfung. 18. 6. 1915 4. Impfung. Incontinentia urinae et alvi. Demenz schreitet stark vor. 10. 7. 1915 5. Impfung. Von Anfang an je 10 ccm subkutan. Seit der 3. Impfung keine lokale Reaktion. Temperatur: 1. Impfung: am Tage 37.5, sonst fieberfrei. 2. Impfung: am 3. Tag 38.1, einmal 37 bzw. 38.2, sonst fieberfrei. 3. Impfung: am 2. und 3. Tag 37, am 4. Tag 37.2, am 5. Tag 37.1, dann auch nach der nächsten Impfung fieberfrei, einigemal um 37 herum. Nach der 5. Impfung fieberfrei. Hierauf von einigen Temperaturen über 37 abgesehen, fieberfrei. 3. 8. 1915: Pat. erwischte eines der im Garten befindlichen Hühner, biß ihm den Hals durch und trank das Blut, sodann verbarg er das Huhn in der rückwärtigen Rocktasche und wollte es sich zum Nachtmahl zubereiten. 15. 10. 1915: Dauernd fortschreitende Demenz, Pat. vernachlässigt sich vollkommen, maßlose Größenideen, zeitweise incontinentia urinae et alvi.

52. W. F., 46jähr. Kaufmann, geschieden. Krank seit Juli 1913. Krankh.-Stad.: III. Stat. präs.: Die Kraft der linken oberen Extremität herabgemindert, ataktisch. Die Druckpunkte des Nerv. ischiad. schmerzempfindlich. Mäßiges Emphysem. Hochgradige Urteilsschwäche, ethische, ästhetische und soziale Vorstellungskomplexe merklich abgestumpft. Gesteigertes Kraftgefühl. Linke Pupille weiter, beider Rundung unregelmäßig, lichtstarr; starker Tremor der Finger, grobe Dysarthrie, ausgesprochener Romberg. 27. 11. 1914 1. Impfung. Lokal mäßige Infiltration, starke Empfindlichkeit für

36 Stunden. 15. 12. 1914 2. Impfung. Nachmittags um 4 Uhr 10 ccm intravenös. Nach ungefähr 10 Minuten epileptiforme Krämpfe am ganzen Körper (Insultus paralyticus), die Temperatur erhöht sich auf 40,7, die Krämpfe wiederholen sich in kurzer Zeitspanne, das Bewußtsein kehrt aber in diesen Intervallen auch nicht zurück. 16. 12.: Die Krämpfe wiederholen sich 2—3-stündlich, inzwischen kommt Pat. auf kurze Zeit wieder zur Besinnung. Temperatur schwankt zwischen 38 und 39. 17. 12.: Die Krämpfe erscheinen seltener, Pat. vermag schon Flüssigkeit zu sich zu nehmen. Temperatur um 38 herum, Pat. ist meistens bewußtlos. 18. 12.: Insult hält noch an, die Krämpfe sind seltener, liegt noch bewußtlos, Temperatur zwischen 37 und 38, läßt Stuhl und Urin unter sich. 19. 12.: Die Krämpfe sind ausgeblieben, Pat. ist bewußtlos. 20.—24. 12.: Stottert unverständlich, träumerischer Blick, auf gestellte Fragen gibt Pat. keine Antwort, schläft zumeist tief. 28. 12. 1914 3. Impfung. 29. bis 30. 12. ohne Insult. Vollkommen verblödet, Personen werden kaum erkannt. Zu produktiven Aktionen unfähig, die sekundäre Identifikation ist im allgemeinen stark herabgesetzt. 22. 1. 1915 4. Impfung. Lokales Ödem. 23. 1.: Somnolent. Puls 88, rhythmisch, gespannt. Psychischer Zustand und Intelligenz im Verfallen. 13. 2. 1915 5. Impfung. 22. 2. Wassermann stark positiv. 20. 4. 1915 6. Impfung. Vollkommen verblödet, die Fragen werden kaum apperzipiert, nur die engsten Angehörigen werden erkannt. Labile Stimmung, meistens weinerlich. Kein Gehvermögen. 8. 5. 1915 7. Impfung. Bettlägerig, schwach, marantisch, ist oft fieberhaft, hustet. 19. 5. 1915 8. Impfung. 30. 5. 1915 9. Impfung. Von Anfang an — ausgenommen die 2. Impfung — je 10 ccm subkutan. Mit Ausnahme der 1. und 4. Impfung keine lokale Reaktion. Temperatur: 1. Impfung: am 2. Tag 38, von hier an fieberfrei, einigemal 37. 2. Impfung (intravenös): am Tage 40,7 (Insultus paralyticus), am 2. Tag 37,8, vier Tage hindurch zwischen 37,3 und 38,1, von hier an ein Abfall bis 35,7, dann zweitägige Steigerung bis 38,4, einen Tag vor der 3. Impfung 37,1. 3. Impfung: am 2. Tag 38,3, am 3. Tag 38, einige Tage lang fieberfrei, dann Schwankungen um 37 herum. 4. Impfung: am Tage 37,5, am 2. Tag 38,6, am 3. Tag 37, einigemal zwischen 37 und 37,8, dann fieberfrei, dann Schwankungen um 37 herum. 5. Impfung: am Tage vor der Impfung 37,4, am 1. Tag 37,5. 6. Impfung: am Tage 38, dann 2 Tage fieberfrei, am 4. Tag 37,5, nachher einige Tage lang fieberfrei, dann an einem Tage von 36,1 auf 38 gestiegen, zwei Tage hindurch fieberfrei, dann 37,5. Vor der 7. Impfung fieberfrei. Am 1. Tag 37,9, am 3. Tag 37,5, nachher fieberfrei. 8. Impfung: am Tage 37,8, am nächsten Tag 37, am 3. Tag 38,5. 9. Impfung: am Tag 37,9, nachher fieberfrei, einige Temperaturerhöhungen um 37 herum. 9. 6. 1915 Exitus. Sektion unterblieb.

53. V. E., 38jähr. Grundbesitzer, ledig. Seit März 1914 krank. Krankh.-Stad.: II. Im Juli 1914 5 Enesolininjektionen, im September und Oktober 1914 sechs Quecksilberkuren. Stat. präs.: hochgewachsen, gut entwickelter Knochen- und Muskelbau; ruhig, gleichgültig; Bewußtsein klar, Erkennungsvermögen gut, Assoziation gehemmt, langsam. Erinnerungsbilder vorübergehend. Werturteile unrichtig. Schwer zugänglich, verschlossen, systemlose Wahnideen; Pupillen ungleich, linke weiter, beide reagieren träge auf Lichteinfall, auch konsensuell. Gesteigerte Patellar- und Achillessehnen-Reflexe. Dysarthrie. Wassermann negativ. 27. 11. 1914 1. Impfung. An der Impfstelle entzündlich infiltriert und schmerzhaft, nach 36 Stunden auf Umschläge nachlassend. 15. 12. 1914 2. Impfung. Lokales Erythem, anderthalb Tage dauernde mäßige Schmerzen.

28. 12. 1914 3. Impfung. Geringe Empfindlichkeit und Erythem 1 Tag lang. 22. 1. 1915 4. Impfung. Geringgradige Mattigkeit. 15. 2. 1915 5. Impfung. 22. 2. Wassermann mit Blutserum ++++. 20. 4. 1915 6. Impfung. Von der 4. bis zur 6. Impfung je 24 Stunden lang dauernde mäßige lokale Schmerzen. Ebenso wortlos und verschlossen, wie vor den Impfungen. Die alten Erinnerungsbilder sind ziemlich treu. Verkündet keine Wahnideen. 8. 5. 1915 7. Impfung. 19. 5. 1915 8. Impfung. Ein wenig lebhafter, sonst unverändert. 30. 5. 1915 9. Impfung. 18. 6. 1915 10. Impfung. 10. 7. 1915 11. Impfung. Von Anfang an je 10 ccm subkutan; seit der 7. Impfung keine lokalen Reaktionen. Temperatur: 1. Impfung: am Tage fieberfrei, am 2. Tage 38.7, am 3. Tag 37.6, nachher fieberfrei. 2. Impfung: am 2. Tag 38.4, am 3. Tag 38.8, nachher fieberfrei. 3. Impfung: am 2. Tag 38.3, am 3. Tag 37.3, nachher fieberfrei. 4. Impfung: am 2. Tag 37.6, am 3. Tag 38.3, dann fieberfrei. 5. Impfung: am 1. Tag 36, am 2. Tag 37.8, weiter fieberfrei. 6. Impfung: am 1. Tag 37.2, am 2. Tag 37.8. Von hier an bis zur 8. Impfung kein Fieber. 8. Impfung: am 1. Tag 37.5. 2. Tag 37.9. Bis zur 11. Impfung kein Fieber. 11. Impfung: am 1. Tag 37, am 2. Tag 37.4 nachher fieberfrei. 15. 10. 1915: Status idem.

54. Frau T. L., 43jähr. Maschinistengattin, verheiratet. Vor 4 Wochen erkrankt. Krankh.-Stad.: III. Im Oktober 1914 15 Enesolinjektionen. Pat. nahm durch 3 Monate Jodnatrium. Stat. präs.: hochgradige Dysarthrie, starke Ataxie, sie fällt auch mit offenen Augen um. Erinnerungsfälschungen. Vermag keine einfache Rechenaufgabe zu lösen. Ihr Erfahrungsschatz zeigt große Ausfälle. Schläft gut. 27. 11. 1914 1. Impfung. Geringe lokale Reaktion. 15. 12. 1914 2. Impfung. 28. 12. 1914 3. Impfung. Beide fast ohne lokale Reaktion. 18. 1. 1915 4. Impfung. Mäßige Lokalreaktion. 24 Stunden nach der Impfung urtikariaartiger Ausschlag auf der Streckseite der beiden Knie in der Ausdehnung von einer Spanne, so auch auf den beiden Unterarmen. Nach 12 Stunden verschwindet der Ausschlag. 13. 2. 1915 5. Impfung. Mäßige Lokalreaktion. 3. 3.: Wassermann positiv. 12. 3. 1915 6. Impfung. Keine bedeutende psychische Veränderung, somatische Verhältnisse gebessert. 6. 5. 1915 7. Impfung mit mäßiger lokaler Reaktion. Am 5. Tage nach der Impfung 37.9. 20. 5. 1915 8. Impfung. Mäßige Reaktion. 31. 5. 1915 9. Impfung. Kaum sichtbare lokale Reaktion. 18. 6. 1915 10. Impfung. Schwache lokale Reaktion. 10. 7. 1915 11. Impfung. Geringe Lokalreaktion. Psychisch unverändert. Von Anfang an je 10 ccm subkutan. Temperatur: 1. Impfung: am 2. Tag 38.2, nachher fieberfrei. 2. Impfung: am 2. Tag 37,6 bis zur 4. Impfung und einige Tage nachher fieberfrei. Wenige Tage vor der 5. Impfung 37.1 bis 37,7, zwei Tage vor der Impfung fieberfrei. 5. Impfung: 1. Tag 37.3. 6. und 7. Impfung ohne Fieber. Einige Tage lang nach der 7. Impfung um 37 herum, dann zweimal 37.9 bzw. 38.3. Bis zur 9. Impfung um 37 herum, nach der 10. und 11. Impfung fieberfrei.

55. Frau K. I., 51jähr. Haushaltung, verheiratet. Seit mehr als 11 Jahren krank. Krankh.-Stad.: III. Bisherige Behandlung: im Sept. 1903 10proz. Quecksilber-Salizyl-Injektionskur, im Januar 1904 und Februar Zittmannkur. Vom 21. bis 30. Oktober 1904 täglich zweimal je 10 ccm Eselserum, vom 23. bis 30. 11. 1904 täglich einmal 10 ccm Eselserum. Am 1., 8., 15., 22. und 29. 12. 1905 täglich einmal 5 ccm Eselserum, am 5., 12. und 19. 1. 1906 10 ccm paralyt. Pferdeserum subkutan, am 3., 11. und 28. 2. 10 ccm paralyt. Pferdeserum subkutan, vom 5. bis 12. März 30 ccm subk. Serum. Im April 1909 Wassermann

negativ. Am 27. 10. 1914 10 ccm R i g l e r sches Pferdeserum. Stat. präs.: Schläft meistens nur auf Narcotica, erregt, Auffassungsvermögen geschwächt. manische Stimmung, alltägliche Gegenstände werden erkannt, gibt auf gestellte Fragen ganz abweichende Antworten. Kann drei zweistellige Zahlen nicht wiederholen. In Ort und Zeit unorientiert, gelockerte Aufmerksamkeit. Krankheitseinsicht fehlt, große Intelligenzausfälle. Schwache Willenskraft. Demenz. Pupillen unregelmäßig, ungleich, auf Lichteinfall und Akkomodation ziemlich gute Reaktion. Dysarthrie. Geringgradiger Romberg. Wassermann schwach positiv. 24. 11. 1914 1. Impfung. Lokal mäßige Schmerzen, die nach 36 Stunden aufhören. 15. 12. 1914 2. Impfung. 28. 12. 1914 3. Impfung, beidesmal kleine lokale Reaktion, nach der 3. Injektion Schmerzen an der geschwollenen Injektionsstelle, die nach 24 Stunden samt der Schwellung verschwinden. Höchsttemperatur 37,4. 18. 1. 1915 4. Impfung 10 ccm intravenös. Temperatur am 24. 1. nachm. (6. Tag) 38.5. Im Augenblicke der Infusion erblaßt Pat., es erscheint ein kalter Schweiß im Gesichte, wird später zyanotisch. atmet schwer. Pat. klagt über Hustenreiz. Auf Kampfer bessert sich der Puls. Stuhldrang, dann Defäkation. Die Sprache ist eine halbe Stunde nach der Impfung euphorisch; blasse Gesichtsfarbe. Frequenter, ziemlich gespannter Puls. Pat. scheint matt; am 2. Tag fühlt sie sich wohl. Am 20. 1.: Wassermann schwach positiv. 13. 2. 1915 5. Impfung. Mäßig lokale Reaktion. 13. 3.: psychisch keine bedeutende Veränderung; Pat. hat abgenommen. 14. 4. 1915 6. Impfung. 6. 5. 1915 7. Impfung. 20. 5. 1915 8. Impfung. 31. 5. 1915 9. Impfung. 18. 6. 1915 10. Impfung. 10. 7. 1915 11. Impfung. Seit der 6. Impfung mäßige lokale Reaktion; mit Ausnahme der 4. Impfung je 10 ccm subkutan. Temperatur: 1. Impfung: am 2. Tag 37,6, nachher fieberfrei, einige Tage lang vor der Impfung um 37 herum. 2. Impfung: am Tage 37,1, am 2. Tag 38,1, am 3. Tag 37,4, nachher fieberfrei. 3. Impfung: am 2. Tag 37,4. Nachher eher fieberfrei, einigemal um 37 herum. 4. Impfung: am 2. Tag 37.2, einige Tage hindurch fieberfrei, hierauf 38.5. am nächsten Tag 37,5, zwei Tage lang um 37 herum, dann einen Tag 37.8. Bis zur 5. Impfung fieberfrei. 5. Impfung: am Tage 37,3, 2. Tag: 37.2, nachher bis zur 8. Impfung fieberfrei. 8. Impfung: am 2. Tag 38,3, am 3. Tag 37.2. von hier an auch nach den Impfungen fieberfrei.

56. Frau B. A., 41jähr. Schmiedemeistersgattin, verheiratet. Seit 7 Jahren krank. Krankh.-Stad.: II. Vom Juli bis Nov. 1914 innerlich Jodnatrium, vom 9. 9. bis 19. 10. 1914 15 Enesolininjektionen. Stat. präs.: Pat. sitzt stets an einer Stelle und häkelt oder befaßt sich auch mit anderen Handarbeiten. Ihr Interessenkreis ist eingeengt, die Merkfähigkeit ist mangelhaft; Pat. kann ihren Zustand und ihr Verhältnis zur Außenwelt nicht richtig beurteilen. Pat. schläft gut und hat guten Appetit. 27. 11. 1914 1. Impfung. 15. 12. 1914 2. Impfung. Hat sich wohl gefühlt. 28. 12. 1914 3. Impfung. 18. 1. 1915 4. Impfung. 13. 2. 1915 5. Impfung. 8. 2.: Wassermann positiv. 12. 3.: ihre Psyche hat sich im Verhältnis zu jener im November nicht bedeutend verändert. Pat. hat abgenommen. 14. 4. 1915 6. Impfung. 6. 5. 1915 7. Impfung. 20. 5. 1915 8. Impfung. 31. 5. 1915 9. Impfung. 18. 6. 1915 10. Impfung. 10. 7. 1915 11. Impfung. Von Anfang an je 10 ccm subkutan. Mit Ausnahme der 9. und 10. Impfung lokal mäßige Reaktion. 20. 5.: Wassermann negativ (?). 31. 5. 1915: Wassermann negativ. Temperatur: 1. Impfung: am 2. Tage 37.3, am 3. Tag 37.8. am 4. Tag 36.3 bzw. 37.4. Nachher kleinere und größere Schwan-

kungen um 37 herum. 2. Impfung: am Tage 37.2, am 2. Tag 38, am 3. Tag 37,5, von hier an im allgemeinen fieberfrei, einigemal 37. 3. Impfung: am Tage 37.1, am 2. Tag 37.8, nachher Schwankungen um 37 herum, einmal 37.9. 4. Impfung: am 2. Tag 37, nachher fieberfrei, einigemal um 37 herum. 5. Impfung: am Tage 37.5, am 2. Tag 38,3, vom nächsten Tag bis zur 10. Impfung — ausgenommen den 15. 4. (37.3) — fieberfrei. 10. Impfung: am 2. Tag 37.6, weiter fieberfrei.

57. Frau A. K., 50jähr. Kleingrundbesitzersgattin. Seit 3 Jahren krank. Krankh.-Stad.: III. 31. 5. 1915 1. Impfung. 18. 6. 1915 2. Impfung. Nach der Impfung fühlt sich Pat. subjektiv wohl, die Psyche verfällt stufenweise. Seitens der Haut keine bedeutende Reaktion. 10. 7. 1915 3. Impfung. Von Anfang an je 10 ccm subkutan. Lokal stets nur mäßige Reaktion. Temperatur: 1. Impfung: am 2. Tag 37.2, ebenso am 3. Tag, nachher im allgemeinen fieberfrei, bis zur nächsten Impfung zweimal 37.2 und zweimal 37,8, dann einige Tage hindurch um 37 herum. 3. Impfung: 37,1, nachher fieberfrei.

58. K. M., 78jähr. Bettler. Krankheitsbeginn ?. Seit Jahren Krampfanfälle. Krankh.-Stad.: III. Fünf Monate hindurch Jodnatrium genommen. Stat. präs.: hochgradige Demenz, unorientiert, Pat. faßt seinen Anstaltsaufenthalt als eine Strafe auf. Euphorie. Schläft gut, das Wahrnehmen ist abgestumpft. Kindisch-heitere Stimmung. Erkennt die alltäglichen Gegenstände gut. Umschweifende Ideenassoziation. Pat. kann drei einstellige Zahlen nicht wiederholen. Pupillen unregelmäßig, die linke weiter, beider Reaktion träge. Am 27. 11. 1914 1. Impfung mit schwacher lokaler Reaktion. Sehr verfallen: Pat. empfindet keine besonderen Schmerzen. 15. 12. 1914 2. Impfung 10 ccm intravenös, ohne lokale Reaktion. 28. 12. 1914 3. Impfung 10 ccm intravenös. In der Ellenbogenbeuge Schwellung, die ein wenig schmerzempfindlich ist, sonst fühlt sich Pat. wohl. 18. 1. und 13. 2. 1915: Pat. hat infolge Schwäche und höherer Temperatur kein Serum erhalten. 9. 3. 1915 4. Impfung mit mäßiger lokaler Reaktion. 23. 3. 1915 5. Impfung ohne lokale Reaktion, Status wie vor den Impfungen. 14. 4. 1915 6. Impfung. Psychisch keine bedeutende Veränderung. 6. 5. 1915 7. Impfung. 20. 5. 1915 8. Impfung. Körperlicher Zustand gut. 31. 5. 1915 9. Impfung. 18. 6. 1915 10. Impfung. Psychisch keine bedeutende Veränderung; Wassermann positiv. 10. 7. 1915 11. Impfung. Patient nimmt zu Von der 6. bis 11. Impfung mäßige bzw. schwache lokale Reaktion, die 2. und 3. Impfung ausgenommen, je 10 ccm subkutan. Temperatur: 1. Impfung: am 2. Tag 39.3, am 3. Tag 37, am 4. Tag 39.2, am 5. Tag 38, am 6. Tag 37.1, weiter fieberfrei. 2. Impfung: am Tage 37.5, am 2. Tag 37.1, weiter fieberfrei. 3. Impfung: am Tage 37.5, am 2. Tag 37.3, nachher fieberfrei, einigemal um 37 herum. 4. Impfung: am Tage 37.4, am 2. Tag 38.4, von hier an im allgemeinen um 37 herum, zweimal 36.5, einmal 37.4. 5. Impfung: am Tage 37.2, am 2. Tag 37.6, von hier an bis zur 7. Impfung fieberfrei, diesmal 37.3, von hier an bis zur 9. Impfung fieberfrei. 9. Impfung: am 2. Tag 38.5, weiter fieberfrei.

59. Frau K. J., 53jähr. Arbeitersgattin. Angeblich seit 1 Monat krank. Krankh.-Stad.: II. Status präs.: Schleierhaftes Wahrnehmen, manische Stimmung, langsame Auffassung, stumpfes Bewußtsein, umherschweifende Ideenassoziation, vorgeschrittene Demenz. Zerstreut, desorientiert. Schlecht konzipierte Größenideen, Dysarthrie. Sehnenreflexe auslösbar. 14. 4. 1915 1. Impfung. Pat. fühlt sich ein wenig ermattet. 6. 5. 1915 2. Impfung. 20. 5. 1915

3. Impfung. 31. 5. 1915 4. Impfung. Psychisch keine bedeutende Veränderung. 18. 6. 1915 5. Impfung. 10. 7. 1915 6. Impfung. Psychisch nicht verändert, Wassermann ++++. Von Anfang an je 10 ccm subkutan. Lokal mäßige bzw. schwache Reaktion. Temperatur: 1. Impfung: am Tage 38,2, am 2. Tag 37,9, von hier an Schwankungen um 37 herum (minimal 36,2, maximal 37,7). 2. Impfung: am Tage 37, am 2. Tage 37,8, am 3. Tag fieberfrei, am 4. Tag 37,9, einige Tage lang um 37 herum, nachher fieberfrei, dann 4 Tage hindurch vor der 3. Impfung zwischen 37 und 38. 3. Impfung: vom 2. Tag fünf Tage hindurch 37, am 6. Tag 37,6, am 7. Tag fieberfrei, am 8. Tag 38,5, am 9. Tag 38, am Tage vor der 4. Impfung 37,4. 4. Impfung: am Tage 37,3, am 2. Tag 37,9, von hier an im allgemeinen um 37 herum. 5. Impfung: ohne Fieber, die Temperatur auch weiterhin 37,4, nach einigen Tagen 37,8. 6. Impfung: am 2. Tag 37,1, am 3. Tag 37.

60. Frau S. J., 42jähr. Kellnersgattin, verheiratet. Krankheitsbeginn mindestens vor 2 Monaten. Krankh.-Stad.: III. Vom 10. Juni bis 27. November 1914 Jodnatrium per os. Stat. präs.: Pat. schläft gut, ist euphorisch, Merkfähigkeit lückenhaft, gleichgültige Stimmung, auf Fragen gibt sie schleppende Antworten, die Antworten sind nicht am Platze, Ideenassoziation verlangsamt (5+3 = ?). Unorientiert. Mangelhaftes moralisches Empfinden. Pat. ist hochgradig dement. Pupillen lichtstarr, hochgradige Dysarthrie, Romberg. 27. 11. 1914 1. Impfung. 2 Stunden nach der Impfung 37,4, zwölf Stunden später 38,1, 24 Stunden später 37,7, 36 Stunden später 37,1, 48 Stunden später 37,4, von hier an ständig unter 37. 15. 12. 1914 2. Impfung. Ein wenig matt, die maximale Temperatur 39,2. Am 28. 12. 1914 3. Impfung. Pat. fühlt sich wohl, Temperatur 38,6. Am 13. 2. 1915 4. Impfung. Temperaturerhöhung bis 38. 9. 3. 1915 5. Impfung. Temperaturerhöhung bis 37,7. Psychisch keine bedeutendere Veränderung. 14. 4. 1915 6. Impfung. Die Höchsttemperatur 37,2, Pat. fühlt sich nach der Impfung im allgemeinen gut. 6. 5. 1915 7. Impfung, unmittelbar nach der Impfung keine bedeutendere Temperaturerhöhung, fühlt sich schwach, doch subjektiv gut. 20. 5. 1915 8. Impfung. Nach der Impfung einige Tage lang Temperaturerhöhung bis zu 37,5. Keine Hautreaktion, Wassermann positiv. 31. 5. 1915 9. Impfung. 18. 6. 1915 Exitus infolge Bronchopneumonie. Sektion unterblieb.

61. Frau F. P., 52jähr. Gattin eines pens. Feuerwehrmannes, verheiratet, seit 2 Jahren krank. Krankh.-Stad.: II. Bisher 2 Flaschen Jodnatrium 5 : 200 und eine Quecksilberkur. Stat. präs.: Tabischer Symptomenkomplex mit mäßigen Intelligenz-Defekten. 27. 11. 1914 1. Impfung. 2 Stunden nach der 1. Impfung 36,6, nach 12 Stunden 37,6, nach 24 Stunden 38,5, nach 36 Stunden 36,3. In den ersten 24 Stunden Mattigkeitsgefühl. 15. 12. 1914 2. Impfung. Ermattet, am 16. 12 vorm. 37,3, nachm. 37,1. 28. 12. 1914 3. Impfung. Von Anfang an je 10 ccm subkutan mit geringer lokaler Reaktion. Pat. hat keinen Appetit, ist matt und gebrechlich. Temperaturerhöhung bis 37,9. 15. 1. 1915 gebessert entlassen.

62. Frau W. E., 32jähr. Magazineursgattin, verheiratet. Seit 1½ Jahren krank. Krankh.-Stad.: II. (Seit 2 Monaten in Remission.) Am 15. 10. 1914 hat Pat. 15 Enesolinjektionen beendet. Vom 22. 7. bis 27. 11. 1915 Jodnatrium per os. Stat. präs.: Schläft gut, Krankheitseinsicht hinsichtlich der Vergangenheit vorhanden; komponiert; gute Wahrnehmung; im Ort, in der Zeit und Personen ziemlich gut orientiert, gleichgültige Stimmung. Erkennungsvermögen

gut. Ideenassoziation verlangsamt. Sechsstellige Zahlen werden richtig wiederholt; Werturteil mangelhaft; Pat. klagt über Vergeßlichkeit. 3×19 = 57. Linke Pupille ist weiter als die rechte, beider Reaktion ist träge. Romberg positiv. 27. 11. 1914 1. Impfung. Lokal sehr starke Rötung und Schmerzen, die nach 24 Stunden aufhören. Temperatur 2 Stunden nach der Impfung 37,4, nach 12 Stunden 38,2, nach 24 Stunden 39,1, nach 36 Stunden 36,3. Frösteln, Verfallenheit, Mattigkeit und Appetitlosigkeit bemerkbar. Am 15. 12. 1914 2. Impfung mit mittlerer lokaler Reaktion, Rückenschmerzen, Verfallenheit, Appetitlosigkeit. Maximale Temperatur: 38,8. Am 28. 12. 1914 3. Impfung. Mäßige lokale Reaktion. Mattigkeit, Appetitlosigkeit, Temperaturerhöhung bis 38,4. Am 19. 1. 1915 4. Impfung. Temperaturerhöhung bis 38, Mattigkeit. Von Anfang an je 10 ccm subkutan, bei der letzten Impfung mäßige lokale Reaktion. Am 8. 2. Wassermann positiv.

63. Frau P. G., 44jähr. Landarbeitersgattin, verheiratet. Vor 8 Wochen erkrankt. Krankh.-Stad.: I. Eine Woche lang Jodnatrium genommen und eine Quecksilberkur durchgemacht. 27. 11. 1914 1. Impfung. Temperatur 2 Stunden nach der Impfung 37,5, nach 12 Stunden 37,9, nach 24 Stunden 38,6, nach 48 Stunden 36,2, nach 60 Stunden 37,1. Nachher unter 37. Einen Tag lang fühlte sich Pat. unwohl. Am 15. 12. 1914 2. Impfung, beidesmal je 10 ccm subkutan mit schwacher lokaler Reaktion. Maximaltemperatur 38,1. Mattigkeit. Kopfschmerzen. Am 24. 12. 1914 gebessert entlassen.

Zusammenfassung.

Die Resultate der Seruminjektionen (innerhalb eines halben Jahres nach der Impfung) sind folgende: Von den 63 Kranken sind 6 (9,5 Proz.) gebessert, 15 (23,8 Proz.) progredient, 19 (30,1 Proz.) unverändert, 23 (36,5 Proz.) gestorben. Wenn wir die Fälle im III. Stadium nicht mitzählen, das heißt nur die Fälle mit besserer Heilungstendenz berücksichtigen, so sind von den 26 solchen Fällen: 4 (15,4 Proz.) gebessert, 8 (30,7 Proz.) progredient, 8 (30,7 Proz.) unverändert und 6 (27,07 Proz.) gestorben. Wenn nur die im I. Stadium befindlichen Kranken berücksichtigt werden, so befinden sich unter 3 Fällen: 2 gebesserte, 1 progredienter. Von den in Remission befindlichen Kranken zeigte das klinische Bild bei einem, bei dem die Remission seit 4 Wochen bestand, einen progressiven Verlauf; ein anderer in vierwöchentlicher Remission befindlicher Patient starb; je ein Kranker in sechswöchentlicher bzw. zweimonatlicher Remission zeigte nach den Impfungen keine Veränderung. In 7 Fällen traten Symptome der Serumkrankheit auf. Der Kranke Nr. 2 zeigte nach der 5. Injektion sofort Symptome eines akuten anaphylaktischen Shockes mit Herzschwäche, Schwindel, Schüttelfrost, Temperaturerhöhung und Spuren von Eiweiß im Urin. Die Serumbehandlung

war übrigens zeitweise von irregulären Temperaturerhöhungen begleitet. Beim Fall Nr. 16 trat sofort nach der III. Injektion Erbrechen von zerebralem Charakter auf. Der Fall Nr. 19 bekam 8 Tage nach der 1. Impfung, dann 5 Tage nach der darauffolgenden Reinjektion urtikariaartige Efflorenszenzen, auf deren Stelle sich die Haut (nach der 1. Injektion) epidermolysenartig auflockerte. Der Fall Nr. 26, bei dem vor der Impfungsperiode deliröse Verwirrtheit, ängstliche Stimmung, paranoide Wahnideen zu beobachten waren, bekam nach jeder Impfung die Serumkrankheit mit scharlachähnlichem Ausschlag, Ödem und Fieber. Die Hauptmannsche Theorie berücksichtigend, könnte die Erscheinung des exogenen Reaktionstypus und der paranoiden Wahnideen einen eiweißtoxischen Prozeß rechtfertigen, wobei die anaphylaktischen Symptome begünstigt wären.

Beim Fall Nr. 38 traten öfters Serumexantheme auf. Der Fall Nr. 34 klagt nach mehreren Impfungen über Gelenkschmerzen. Interessant ist der Fall Nr. 52, bei dem nach der 2. Impfung ein paralytischer Insult, später ein Status paralyticus auftrat. Die epileptiformen Anfälle beginnen 10 Minuten nach der intravenösen Seruminjektion. Das Bewußtsein des Kranken hellt sich erst nach 5 Tagen auf. Diese Beobachtung würde vielleicht die Toxikogenese der paralytischen Anfälle im Hauptmannschen Sinne rechtfertigen. Daß hier nicht von einer neurotoxischen (zytotoxischen) Serumwirkung die Rede sein kann, beweist die Tatsache, daß die epileptiformen Krämpfe unter 9 Impfungen nur nach der II. Impfung aufgetreten sind. (Siehe Auszug aus der Krankengeschichte.)

Der Übergang in ein expansiv-paralytisches Bild nach der Besserung oder dem Stationärwerden konnte nicht beobachtet werden. Ebenso zeigte sich der Schrödersche periodische Verlauf während der Behandlung nicht. Neben den häufigsten Symptomen der Serumkrankheit, wie Exantheme, pyrogenetische Reaktionen, Ödeme, kommt selten auch Erbrechen zerebralen Charakters und Durchfall vor, die bei den anaphylaktischen Shocks der Tiere ziemlich häufig sind. In 3 von 7 Fällen traten die anaphylaktischen Symptome schon nach der ersten Injektion auf, was darauf hinweist, daß in dem verwendeten Pferdeserum Sensibilinogen und Anaphylaxie-Immunkörper gemeinsam anwesend waren, welcher Umstand die Anaphyla-Toxinbildung ermöglichte. Wir besitzen keine genügenden Stützpunkte dafür, die im allgemeinen seltenen anaphylaktischen Komplexe bzw. die unregelmäßigen Schwankungen des Auftretens derselben bei der Paralyse mit den Schwankungen des Komplement- und Fermentinhaltes des Blutes in Zusammenhang zu bringen. Das sofortige Auftreten der

anaphylaktischen Symptome in einigen Fällen (Fall Nr. 2 und Nr. 16) weist darauf hin, daß sich infolge der Reinjektion Eiweißspaltungsprodukte in großen Mengen gebildet haben. Die eingetretene Besserung oder Progression zeigt keinen Zusammenhang mit den nach den Impfungen aufgetretenen fieberhaften Reaktionen.

Die Nebenerscheinungen der Seruminjektionen waren als anaphylaktische Symptome erkennbar, so daß für eine Annahme von spezifischem Neurotoxin jede Grundlage fehlt. Selbst in jenen Fällen, die während und nach den Impfungen progredient waren, wich der Verlauf von dem gewohnten klinischen Bild nicht ab. Dies zu betonen halten wir deshalb für wichtig, weil für eine Bildung von neurotoxischem Serum die Experimentalbedingungen — wie vorher erwähnt — vorhanden gewesen wären.

Literatur.

Abderhalden, Handbuch d. biolog. Arbeitsmethoden. Abt. XIII. Meth. d. Immunitätsforschung u. d. exp. Therap. 1924. — Jakobi, W., Zur Frage d. allg. Proteinkörperth. u. aktiven Immunisierung d. progr. Paralyse. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 73. 4/5. 575. — Kolle, W., u. Hetsch, H., Die experiment. Bakteriologie u. d. Infektionskrankh. Berlin—Wien 1919. Urban & Schwarzenberg. — Scharnke, A., Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 1921. S. 220—253.

VIII. Über die Infektionstherapie und andere paraspezifische Behandlungsmethoden.

Der gegenseitige Einfluß der Krankheiten. Die ärztliche Erfahrung beweist, daß die Krankheiten im allgemeinen einander beeinflussen. Man beobachtete infolge des überstandenen Rotlaufs nicht nur gänzliche Rückbildung inveterierter Granulome, sondern auch bösartiger Tumoren, nämlich Kankroiden und Sarkomen; deshalb versuchte man auf künstliche Weise bei solchen malignen Hautkrankheiten kokkogene Hautinfektionen hervorzurufen, obzwar dies von vielen als gefährlicher Versuch aufgefaßt wurde[1]. D. Gerhardt[2]) sah die vorübergehende Besserung einer schweren Trigeminusneuralgie, ferner einer beiderseitigen Ischias infolge

[1]) S. Jessner, Haut- und Geschlechtsleiden. Leipzig 1920, I, 267.
[2]) Grenzgeb. d. Med. u. Chirurg., Bd. 25, 587.

fibrinöser Lungenentzündung. Löwy[1]) berichtet über die günstige Einwirkung der Masern auf Meningitis epidemica. Derselbe führt eine ganze Menge ähnlicher Fälle sowohl aus eigener Erfahrung, als auch aus der Literatur an. Veiel[2]) beruft sich auf den Fall eines Arztes von 45 Jahren, der vor dem Kriege an schweren und wiederholten Gichtanfällen litt, seitdem er aber am Kriegsschauplatz eine Ruhr durchmachte, hörten die Gichtanfälle völlig auf, obzwar seither weder seine Ernährungs- noch seine Lebensverhältnisse geändert wurden. Außerdem erwähnt er den günstigen Einfluß der Masern auf die Influenza-Myelitis und hält bei solchen Fällen die artifizielle Maserninfektion für erwägungswürdig. Neuda[3]) stellte bei Syphilitikern die Besserung der W. R. und des Liquorbefundes nach Influenza fest, gleichzeitig fiel ihm der auffallend leichte Verlauf der Influenza bei Luetikern auf. In 4 Fällen Appels[4]) brachte die Malaria tertiana den serpiginösen Schanker zur Rückbildung, welcher sonst so schlecht auf die spezifische Behandlung reagiert.

Ungünstige Superpositionen sind aber auch wohlbekannt. So geben Malaria und Influenza, nach Matko[5]) Scharlach und Influenza, Tuberkulose und Masern eine schlechte Prognose. Der amerikanische Gordon[6]) beobachtete zur Zeit der neuesten Influenzaepedemie, daß die epileptischen Krampfanfälle proportionell der Fieberhöhe seltener wurden. Eine alte und schon dem Hippokrates bekannte Beobachtung ist, daß sich bei Geistesstörungen im Anschluß an fieberhafte Krankheiten eine Besserung zeigt. Reuß sah im Jahre 1786 die Genesung von Tobsucht nach Masern. Nasse referierte im Jahre 1880 über Besserung der Paralyse nach Malaria. Rosenblum machte schon 1874—75 solche Behandlungsversuche, indem er 22 psychotische Kranke mit Rekurrensblut impfte und in 11 Fällen eine Genesung erlangte. Unter seinen Kranken befanden sich höchstwahrscheinlich keine Paralytiker. L. Meyer[7]) empfahl 1878, die Behandlung der progressiven Paralyse durch mit Autenriethscher Salbe (tartarus stibiatus — Brechweinstein) auf der Kopfhaut hervorgerufene Eiterungen und Nekrosen zu versuchen. Er selbst beobachtete bei 8 von 15 Fällen auffallende Besserung. Hierher gehört

[1]) Med. Klin. 1921. Nr. 40—42.
[2]) Münch. med. Woch. 1923. Nr. 25.
[3]) Wien. klin. Woch. 1920. Nr. 37.
[4]) Cit Loewy.
[5]) Wien. klin. Woch. 1918. Nr. 50.
[6]) New-York Med. Journ. 1921.
[7]) Die Behandlung d. a. pr. P., Berl. klin. Woch. 1878.

auch das „Haarseil“ und andere eine Eiterung hervorrufende Eingriffe, die man dazumal wahllos zur Behandlung von Geisteskranken verwendete. Das Sammeln der Daten über die verschiedenen Infektionskrankheiten als „Naturexperimente“ zeigte, daß man dieselben bezüglich ihrer Wirkung auf Psychosen in eine empirische Wertskala bringen kann. Auf der höchsten Stufe der Skala steht der Rotlauf mit den meisten Heilungsergebnissen; auf der untersten Stufe stehen Diphtherie und Influenza; letztere ist auch noch dadurch gekennzeichnet, daß nach ihr oft infektiöse Geistesstörungen auftreten[1]).

Demgegenüber verursacht der Rotlauf nur selten akute Geistesstörung, nur waren die Versuche infolge der Schwierigkeiten der künstlichen Infektion mit Erysipel nicht durchzuführen. Nach dem Rotlauf kamen laut Erfahrung als Heilfaktoren die Rekurrens und die Malaria an die Reihe; deshalb wurden schon frühzeitig, wie schon erwähnt, Versuche mit Rekurrens begonnen.

Mit der sogenannten Fieber- bzw. Infektionsbehandlung der progressiven Paralyse beschäftigte sich zuerst Wagner-Jauregg systematisch. Nach seiner ersten Mitteilung vom Jahre 1887[2]) versuchte er im Jahre 1890 Kochs Alttuberkulin und Klebs' Tuberkulin als gut dosierbare Toxinlösungen von beständigem Titer. Später vollführte er in Gemeinschaft mit A. Pilcz seine Behandlungsversuche an einem größeren Krankenmaterial (60 Paralytikern) mit verbesserter Methodik. Nebenbei kombinierte er die „nicht spezifische“ Behandlung mit Quecksilber- und Jodkuren und gelangte zur Erkenntnis, daß die Remissionen bei den mit Tuberkulin Behandelten in höherem Grade und häufiger auftreten, als bei den Nichtbehandelten. Ferner, daß die mit Tuberkulin kombinierten Quecksilberkuren im allgemeinen einen günstigeren Einfluß auf die Krankheit ausüben als die ausschließlichen Quecksilber- oder Jodkuren. Die Tuberkulinbehandlung der p. P. wurde in der Wagner-Klinik bereits vollständig in den Hintergrund gerückt, und ich erwähne sie nur, weil dieselbe bei ambulanten Kranken gut anwendbar, also auch in der allgemeinen Praxis ausführbar ist. Übrigens empfiehlt sie Pilcz[3]) als Ersatz der Malariakur, weil nach seiner Meinung Mangels an Malariakranken vom September bis zum Mai dort, wo die Behandlung nicht eingeführt ist und deshalb keine Parasitenträger

---

[1]) L. Benedek-Porsche: Über Psychosen nach Influenza. Monatsschr. f. Psych. u. Neurol., Bd. 53.

[2]) Jahrb. f. Psych. 1887, Bd. 7.

[3]) Wien. med. Woch. 1923, Nr. 8, und Psychiatrie 1922, S. 130.

vorhanden sind, Malariaimpfungen nicht durchführbar sind. Wie er in einer Fußnote schreibt, sind während der kalten Monate selbst die Anopheles-Gegenden frei von den Mücken. Diese Feststellung beruht aber offenbar auf Irrtum. Wie wir das aus den grundlegenden Untersuchungen Jancsós wissen, belegt der Anopheles claviger seu maculipennis und der An. bifurcatus seu nigripes im Winter die Stallungen; während der Winterkälte werden nur die von den Pflanzen lebenden Männchen vernichtet, während die blutsaugenden Weibchen den Winter in der Nähe der Haustiere verbringen und in ihrem Hinterleib befruchtete Eier bis zum Frühling bewahren, dann legen sie ihre Eier in die schon etwas erwärmten (14 Grad C.) Teiche und Pfützen. Tatsache ist, daß im Winter Anopheles in der Nähe menschlicher Wohnstätten kaum zu finden sind.

Tuberkulinbehandlung. Es ist eine alte Erfahrung, daß die Tuberkulose bei der progressiven Paralyse eine äußerst seltene Todesursache ist, manche Autoren haben sogar den Antagonismus beider Krankheiten hervorgehoben. Pilcz[1]) wies an einem größeren pathologisch-anatomischen Material nach, daß die Spuren einer geheilten Tuberkulose bei nicht paralytischen Personen nur in 1,79 Proz., während bei Paralytikern in 7,34 Proz. zu finden sind. Nach Marie und Lépine[2]) sind die Calmette- und Pirquet-Reaktionen bei Paralytikern nur in außerordentlich geringem Prozent positiv. Eben deshalb scheint die Furcht vor der Exazerbation eines versteckten tuberkulösen Herdes während der Tuberkulinkur übertrieben. Wagner (1914)[3]) empfiehlt die kombinierte Tuberkulin-Quecksilberkur auf folgende Weise: Wir bereiten mit Alttuberkulin Koch eine Lösung (10 Proz. Lösung 1 Teil Tuberkulin Koch, 4 T. Glyzerin, 5 T. Aqu. destill. steril. = in 1 ccm 0,10 Tuberk.). Besteht kein Verdacht auf Tuberkulose der inneren Organe, so beginnen wir mit 0,01 Tub. (0,10 ccm der 10 Proz. Lösung). Wir geben im allgemeinen jeden zweiten Tag eine subkutane Injektion, indem wir die Dosis steigern. Die höchste erreichbare Dosis ist gewöhnlich 1,0 Tub. Was die Steigerung anbelangt, kommt an der Wiener Klinik das folgende allgemeine Schema in Betracht: Ist die Temperatur unter 37,5 Grad, so wird die folgende Dosis verdoppelt. Bei Temperaturen von 37,5 bis 38 Grad wird die folgende Dosis auf das Anderthalbfache der vorherigen erhöht. Zwischen 38—38,5 Grad wird die folgende Dosis

---

[1]) Jahrb. f. Psych. 1904.
[2]) Traité intern. de psych., T. II, p. 195.
[3]) Therap. Monatsschr. 1914.

1.25 Proz. der vorherigen sein. Über 38.5 Grad wird die vorherige Dosis wiederholt. Die höchste Dosis, 1,0, wird nach je einer Woche zweimal wiederholt. Bei guter Reaktionsfähigkeit sind 10—12 Injektionen genügend. Ist Tuberkulose (oder deren Verdacht) vorhanden, so nehmen wir entweder gänzlich Abstand von der Tuberkulinbehandlung, oder wir versuchen es mit ganz geringen anfänglichen Dosen (0.0001—0.0005 und 0.001).

Bei der Tuberkulinbehandlung muß, worauf auch J. Gerstmann[1]) hinweist, die individuelle Reaktionsfähigkeit mit in Betracht gezogen werden. Es gibt Kranke von herabgeminderter Empfindlichkeit, besonders die der depressiven Krankheitsform der p. P. zugehörigen, bei denen eine Fieberreaktion und demnach auch ein Erfolg kaum zu bemerken ist. Es gibt demgegenüber Überempfindliche, bei denen das während der Kur aufgetretene hohe Fieber nicht aufhört, sondern sich sogar bei Wiederholung derselben Dosis steigern kann. Bei solchen Kranken muß die Dosis auf die Hälfte reduziert werden und nachher ist nach Gerstmanns Vorschrift eine sehr langsame Steigerung ratsam. In den letzten Jahren suchte Wagner die Tuberkulinkur dadurch erfolgreicher zu gestalten, daß er unmittelbar darauf noch serienweise Vakzinimpfungen durchführen ließ. Im Jahre 1891 versuchte man in Zusammenhang mit Tuberkulinimpfungen Injektionen mit Pyocyaneus-Bouillon-Kulturen. Die Kulturen wurden mittels zweistündigen Siedens bei 80 Grad C. sterilisiert. Da sich aber in 3 Fällen nach der Impfung eine Synkope einstellte, welche sich später als gefährlich zeigte, verzichtete Wagner auf deren weitere Anwendung[2]). Die Pyocyaneus-Vakzine wurde zuerst nach Rumpfs Versuchen zur Behandlung des Typhus abdominalis von Kraus und Buswell verwendet. Wenn wir die Versuche an der Wiener und der Grazer Klinik in den 90er Jahren betrachten, so sehen wir, daß dazumal noch immer von der infektiösen Behandlung der Psychosen im allgemeinen und nicht von der der p. P. die Rede ist. Laut eines Berichtes der Wagnerschen Klinik von 1895 war unter den 41 Fällen der Versuchsreihe nur 1 Paralyse zu finden. Obzwar, wie der Autor des Berichtes Boeck[1]) schreibt, sind die Chancen der p. P. auf Fieberbehandlung nicht die schlechtesten, da deren Ablauf oft veränderlich ist.

---

[1]) Wien. med. Woch. 1924. Nr. 11.

[2]) Wagners mündliche Mitteilung an E. Boeck. Letzterer: Versuche ü. d. Einwirkung künstlich erzeugten Fiebers usw. Jahrb. f. Psych. 1895. 14. S. 11.

Was die Erfolge der Tuberkulinkuren betrifft, sind die Daten der ersten anderthalb Jahrzehnte aus dem soeben erwähnten Grunde weniger zu verwerten. Wie aus den Mitteilungen der 90er Jahre hervorgeht, war die Besserung bei akuten Geistesstörungen, bei amentiaähnlichen Bildern überraschend, bei denen die verständlichen Zusammenhänge des geistigen Lebens auf kleine Fragmente zerfallen, hinter denen die Persönlichkeit selbst mit ihrer historischen Reaktions-Basis (Driesch) nur zeitweise hervortritt. In der Tat beginnen laut den ältesten Arbeiten die Reparationsprozesse auch im Falle interkurrenter Infektionskrankheiten bei solchen akuten Geistesstörungen am leichtesten. Wagner macht uns in seinem ersten Bericht mit einer ganzen Reihe ähnlicher älterer Beobachtungen bekannt.

Was den Erfolg der Tuberkulinbehandlung anbelangt, war laut Pilczs Mitteilung vom Jahre 1911 an dem Steinhofer-Material in 60,32 Proz. eine unleugbare Besserung zu erreichen. Bei 23,2 Proz. gleich 20 Fällen von diesen hörte die fortschreitende Tendenz der Krankheit nach der Behandlung auf; in 10,44 Proz. der Fälle wurden die Kranken für kürzere oder längere Zeit gesellschaftsfähig; bei 26,6 Proz. der Behandelten kehrte die Berufs- und Dispositionsfähigkeit zurück. Halban hält die Resultate für ungenügend, die aber noch zu weiteren Erfolgen führen können. Battistessa (1912) sah in vier Fällen nach Tuberkulinbehandlung überraschende körperliche und seelische Besserung. Die W.-R. blieb im Blutserum unverändert, in drei Fällen wurde der arterielle Blutdruck herabgesetzt, später zeigten sich im Kopfe kongestive Erscheinungen. In einem Falle führt er den eingetretenen Exitus darauf zurück; in zwei Fällen zeigte sich keine Besserung. Nach Gluschkow (1912) stellte sich von 4 mit Tuberkulin behandelten Paralytikern in 2 Fällen eine geringe Besserung ein. Unter den 9 Fällen Danajews wurde der allgemeine psychische Status dreier verbessert, und in 6 Fällen zeigte sich eine Gewichtszunahme und eine Besserung der Sprachstörung. Rappeport sah bei Tuberkulinbehandlung besseren Erfolg, wenn er während der Kur Friktionen anwandte und Jod und Thyreoidintabletten dosierte (1911).

Nach Wagner[1]) (1922) sind die Erfahrungen der Tuberkulin-Quecksilberkuren dahin zusammenzufassen, daß bei mehr als der Hälfte der Fälle eine ausgesprochene Besserung festzustellen ist und

[1]) Vortrag gehalten im Fortbildungskurs für Landärzte am 30. Sept. 1921. Wien. med. Woch. 1922. Nr. 1 und Nr. 3. S. 138.

zwar oft auch schon in ziemlich vorgeschrittenem Stadium. Die Zahl der Erfolge wird stark erhöht, wenn die Behandlung bei initialen Fällen angewandt wird. Der Grad der Besserung ist verschieden. Als Maß der vollständigen Remission betrachtet er die Rückkehr der echten Berufsfähigkeit. Diese denkt er aber nicht allein durch Untersuchungsdaten feststellbar, sondern nur dadurch erweisbar, daß der Betreffende seinen Beruf erfolgreich wieder aufnimmt. Es gibt Fälle, wo sich die Untersuchung im Aufdecken kleinerer Defekte ungenügend zeigt, weil der Patient die Aufgaben sehr gut löst, aber versagt, sobald er wieder seinen Beruf aufzunehmen hat. Die Remissionen sind oft nur kurz. Wagner beruft sich demgegenüber auf 2 Fälle, über die er im Jahre 1909 am Budapester internationalen Ärztekongreß Bericht erstattete und die noch jetzt (1921) vollständig berufsfähig sind.

Der Vortragende hatte aus Gefälligkeit Schilders und Dattners im August 1924 Gelegenheit, einen dieser beiden Fälle in der Sprechstunde der Wagnerschen Klinik zu untersuchen, sowie die diesbezügliche Krankengeschichte durchzustudieren. Der derzeit 54 Jahre alte Mann zeigt leicht demente Charakterzüge. Momentan hat er ausgesprochene Phobien, die ihn im Herumgehen auf der Straße stören. Inhaltlich betreffen die Phobien hauptsächlich die Autos. Außerdem hat er oft Kopfschmerzen. Sein Vortrag wird oft von Stimmungs-Inkontinenz kontaminiert. Außerdem klagt er über Zerstreutheit und Vergeßlichkeit. Pupillenreaktion ist derzeit vorhanden. Er befand sich in den Jahren 1909—1911 in klinischer Behandlung: aus seinem damaligen Krankheitsprotokoll seien die ausgesprochenen paralytischen Anfälle, stuporöse Zustände, dementes, unsauberes Verhalten („Kotschmieren") hervorgehoben. Meinen Informatoren zufolge besserten sich auch die serologischen Reaktionen. Einige Tage später traf ich ebenfalls an der Klinik Wagner einen anderen Kranken, bei dem die Aufnahme und kombinierte „ATK"-Behandlung schon im Jahre 1912 geschah und bei dem im Jahre 1922 der Liquor bei vollständiger klinischer Remission eine positive Globulinreaktion, 186/3 Lymphozyten und mittelstarke W.R. zeigte.

Auf unserer Klinik behandelten wir mit Tuberkulin insgesamt 15 Personen, teilweise als ambulante, teilweise als aufgenommene Kranke. Unter diesen waren 6 Paralytiker, 8 Tabiker, 1 Tabesparanoia. Außerdem empfahlen wir diese Kur in vielen Fällen solchen Kranken, die von ihren Hausärzten zu Hause behandelt wurden. Diese letzten Fälle waren beinahe ausschließlich Tabiker. Von den Paralytikern besserte sich einer in hohem Grade, bei zweien

hörte die Progression der Krankheit auf, einer starb seit der Behandlung, einer steht noch in Behandlung. Bei einem an unserer Klinik liegenden Paralytiker war während und nach der Kur folgende Veränderung an den Goldsol- und Mastix-Kurven zu konstatieren: beim ersten Verdünnungsgrade erhöhte sich der linke Schenkel der Kurve, aber die maximale Ausfällung behielt den Grad der Verdünnung. Die Zahl der Zellen schwankte während der Behandlung; sie fiel von 52 auf 40 während der Kur, und die am Tage nach der letzten Injektion vollführte Liquoruntersuchung stellte wieder 100 Lymphozyten in cmm fest, was als Schutzreaktion auf die durch die paraspezifische Behandlung verursachte Meningenreizung gedeutet werden kann. Es ist zu bemerken, daß unsere Fälle größtenteils in vorgeschrittenem Stadium waren. In einem Falle war während der Kur eine Gewichtszunahme von 2 kg 400 g zu registrieren. Es fragt sich, ob dies nicht mit der Wirkung des Tuberkulins auf den Wasserhaushalt zusammenhängt, derzufolge der Organismus (in einer der Arsenwirkung ähnlichen Weise) Wasser bindet, wie es die Untersuchungen von Meyer-Bisch[1]) zeigten. Es wäre interessant, zu beobachten, ob die „Wasserreaktion" auch bei Paralytikern vorkommt, ob sich das Serumeiweiß erhöht usw. Bei einem anderen unserer Kranken kamen während der Tuberkulinkur ebenfalls große Gewichtsschwankungen vor. Falls Veränderungen der Serumkonzentration, der Wasserbindung auch bei Paralytikern vorkommen, so fallen diese nicht in den Rahmen eines zur spezifischen Allergie gehörigen Reaktions-Mechanismus. Übrigens wäre es interessant, bei diesem großen Menschenexperiment noch die Deycke-Muchschen Partialantigene auszuprobieren (M. Tb. R.). Zwar sind nach ihrem Verhalten betreffs der intracutanen Hautreaktionen (s. Kämmerer[2]) u. a.) große Unterschiede nicht zu erwarten; auch wird das Muchsche Aufschließungs-Prinzip und dessen theoretische Grundlage von immer mehr Autoren bestritten[3]).

Vakzinebehandlung. Wagner v. Jauregg probierte bei der Behandlung der infolge Syphilis aufgetretenen Nerven- und Geisteskrankheiten nach den Tuberkulinkuren, wie ich schon früher darauf hinwies, auch andere Vakzinemethoden aus. Letztere verband er teilweise mit den Tuberkulinkuren, teilweise führte er sie von denen unabhängig durch. Die Vakzinen wurden von dem Wiener

---

[1]) 1. Dtsch. Arch. f. klin. Med. 1920, Bd. 134, S. 185.

[2]) Kämmerer, Med. Klin. 1920, Nr. 13, und ferner Much: Tuberkulose 1917, Dtsch. med. Woch. 1920, Nr. 29.

[3]) Reiter: Dtsch. med. Woch. 1921. Nr. 12.

Serotherapeutischen Institut geliefert. Von den bei der Tabes und der Paralyse erprobten Besredkaschen Typhus-, Staphylokokkus-, Streptokokkus- und Pyozyaneus-Vakzinen zeigte die (nach Besredkas Vorschrift mit Typhus-Immunserum gesättigte) Typhusvakzine noch bessere Erfolge als das Tuberkulin. Wir injizieren 25—500 Millionen Keime. 0,1—1 ccm, intravenös 2—3mal wöchentlich. Man muß danach streben, daß während der Behandlung wenigstens 8—10mal das künstlich hervorgerufene Fieber 39 Grad überschreitet. Auch diese Behandlung kann mit antisyphilitischen Mitteln kombiniert werden. Nach den Injektionen erfolgt meistens eine 4—6 Stunden dauernde Fieberreaktion, welche 1—2 Stunden nach der Einspritzung beginnt. Weder Streptokokkus-, noch Staphylokokkus-Impfungen haben bei Nervensyphilis bessere Erfolge gezeitigt. Auffallend war aber der Erfolg der Impfungen mit polyvalenter Staphylokokken-Vakzine in Fällen von multipler Sklerose, wenn dieselbe intravenös dosiert wurde.

Auf unserer Klinik wurden mit Typhus, Staphylokokkus und Streptokokkus hauptsächlich Fälle des postenzephalitischen Parkinsonismus mit zweifelhaftem Erfolg geimpft, während sie in Fällen von Neurolues nicht angewandt wurden. Nach den älteren Beobachtungen von Wagner-Jauregg[1]) weichen die durch die letzteren Vakzinen hervorgerufenen Remissionen auch darin von den durch Tuberkulinbehandlung hervorgerufenen ab, daß, während die letzteren (Tbcin.) nach Beendigung der Behandlung meistens das Maximum ihrer Wirkung erreichen, bei den ersteren der körperliche Kräftezustand und die geistige Arbeitsfähigkeit sich noch 2—3 Monate lang steigern können. Wagner hob den Erfolg der vor 12—14 Jahren nach solchen Vakzinebehandlungen angewandten Salvarsanimpfungen schon damals hervor, schrieb dies aber nicht der chemotherapeutischen Wirkung des Salvarsans, sondern eher der lokalen Eiterung, die nach den dazumal üblichen intramuskulären Salvarsaninjektionen oft hervortrat, zu.

Natr. nucleinicum-Behandlung. Die bisherigen Behandlungen geschahen mit Toxalbuminen und Vakzinen, auf deren „unspezifische“ Wirkung in Fällen von Neurosyphilis im Krankheitsbild Änderungen erfolgten. Donath[2]) war der erste, der im Jahre 1903 mit Kochsalzinfusionen und künstlicher „Blutsalzlösung“ die Entfernung der angenommenen giftigen Stoffwechselprodukte ver-

---

[1]) Wien. klin. Woch. 1912. 25, 61.

[2]) Allg. Zeitschr. f. Psych. 1903 und Dtsch. med. Woch. 1903, 6, und Allg. Zeitschr. f. Psych., 67.

suchte (mit 500—1000 ccm physiol. Kochsalzlösung). Später begann derselbe das Natrium nucleinicum praktisch anzuwenden, indem er von den Erfahrungen über spontane Besserungen der Paralyse nach Eiterungen, Fieberbewegungen ausging. Auch Donath führte, wie Mikulicz[1]), ferner Stern[2]) die günstige Wirkung der Nukleinsäure-Injektionen auf die Paralyse (bzw. bei Laparotomien auf die Widerstandsfähigkeit des Peritoneum und auf die Syphilis), auf die der Einspritzung folgende Hyperleukozytose, Hyperthermie und auf die allgemeine Steigerung der Oxydationsprozesse und des Stoffwechsels zurück. Um all diese Prozesse in Gang zu setzen, genügt Natr. nucleinicum, und es ist durchaus nicht notwendig, Eiterungen hervorzurufen. Es ist also neben der Initiative der Nukleinsäurekurven auch Donaths Verdienst, im Gegensatze zur Therapia crudelis, sozusagen als erster auch bei den für unheilbar gehaltenen Geisteskranken die Schonung als Leitmotiv in die Reihe der unter dem Namen „unspezifisch“ bekannten Heilmethoden eingeführt zu haben. Die Nukleinsäure, ein Spaltprodukt der zusammengesetzten Nukleo-Proteide der Zellkerne, verwendete er laut folgender Formel: Rp. Natr. nucleinici, Natr. chlorati aa 2,0. Solve in aqua destil. sterilis. 100,0 S. zur 1- oder 2maligen subkutanen Einspritzung. Er hält nämlich in seinen älteren Mitteilungen eine 2—3proz. Lösung für besser, weil diese lokal weniger reizend wirkt. Donath fand Besserung in 50—70 Proz., die bei 50 Proz. eine ausgesprochene war. Bei ihm begegnen wir schon vor 15 Jahren der Auffassung, die im Streite um die Behandlung der Paralyse auch später eine so große Rolle spielte, daß die Wa.-R. nicht als Indikation der Behandlung der Paralyse zu betrachten sei (L. cit. S. 426). Später, im Jahre 1913, wendete er schon eine Lösung von 10 Proz. an, der er 1 Proz. NaCl zugab[3]). Die Steigerung wurde stufenweise in langsamem Tempo von 1—5 g durchgeführt. Am zweckmäßigsten erwies sich die Anwendung des C. F. Boehringerschen Na.-Nuclein. In seinen späteren Mitteilungen referiert er nicht nur über geistige, sondern auch über auffallende körperliche Besserungen; so verschwand von 28 Fällen bei dreien die Pupillenstörung, in einem Falle kehrte der Kniereflex zurück usw. Die Intelligenz steigerte sich in 9 Fällen in unbestreitbarer Weise.

Nach ihm sah O. Fischer[4]) an der Prager Nervenklinik unabhängig von Donath den günstigen Einfluß des Natr. nuclein. bei

[1]) Arch. f. klin. Chirurg. 1905. 73.
[2]) Med. Klin. 1907. 32.
[3]) Budapesti Orvosi Ujság 1913. 42.
[4]) Med. Klin. XVII. Nr. 50.

der Paralyse. Letzterer legt, wie auch Donath[1]), großes Gewicht darauf, daß die Kranken im initialen Zustand behandelt werden. Unter den 18 Sanatoriumsfällen Fischers werden 32 Proz. als geheilt betrachtet, während 40 Proz. der Kranken unbeeinflußt blieben. Zur selben Zeit ging von 10 nichtbehandelten Kranken nur einer in Remission über. Die Tendenz zur Heilung steht mit dem Lebensalter des Patienten in umgekehrtem Verhältnis. Unter dem 40. Jahre erhöhte sich die Prozentnummer der Heilung auf 55 Proz. Fischer hält die luesspezifischen Mittel zur Heilung der ausgesprochenen Paralyse für ungeeignet. Er glaubt ferner, daß alle Luetiker einer Leukozytosenkur zu unterwerfen wären. Basis und Wesen der Natr.-nucl.-Behandlung sei nämlich die Vermehrung der Leukozyten im Blute. Später faßt er die Leukozytose mehr und mehr nur als einen meßbaren Indikator auf, der uns während der Prozeduren der Behandlung über den Grad der omnizellulären Wirkung Auskunft erteilt. Bei Nukl.-Behandlung sahen Besserungen Tsiminakis[2]) (Athen). Hussels[3]) (Brandenburger Staatsirrenanstalt), Becker[4]), Isermann[5]). Laut den Daten dreijähriger Beobachtungen des letzteren blieben wesentlich gebessert 10,3 Proz. der Kranken, gebessert 25,6 Proz. Auf der Abteilung Hudovernigs konstatierte Szedlák[6]) bei den einfach mit Natr. nucl. behandelten Fällen 32 Proz. und bei mit Quecksilber kombinierter Nucl.-Behandlung 64 Proz. Fabinyi und Selig[7]) erprobten (1915) das kombinierte Mittel der Baseler „Gesellschaft für Chemische Industrie“, Quecksilber-nukleinsaures Natrium, das sich in warmem Wasser gut löst und sich zur Hervorrufung der allgemeinen Symptome für geeignet erwies. Dies besitzt schon in einer 5proz. Lösung eine starke bakterizide Wirkung und schien infolge dieser Eigenschaften unter den bisher benützten Mitteln zur kombinierten Behandlung als das wertvollste. Fabinyi und Selig behandelten bis zum Erscheinen ihrer Mitteilung 21 Paralytiker. Von den behandelten Kranken waren 48 Proz. gebessert, während von den Nichtbehandelten nur halb so viele. Die Behandlung war hauptsächlich in beginnenden Fällen erfolgreich. Die Proportionszahl der Mortalität der behandelten Kranken war gegen die der

[1]) Berl. klin. Woch. 1911, Nr. 12.
[2]) Wien. klin. Woch. 1912, 49.
[3]) Arch. f. Psych. 1911. 48.
[4]) Klin.-therap. Woch. 1913, 21.
[5]) Zit. Donath.
[6]) Orvosi Hetilap 1914. Nr. 20.
[7]) Orvosi Hetilap 1915.

Nichtbehandelten um die Hälfte kleiner. O. L. Kliene bergers[1]) Standpunkt gegenüber der kurativen Wirkung des Natr. nucleinic. ist ein skeptischerer. Jolovicz sah sogar bei mit Salvarsan kombiniertem Natr. nuclein. keinen Erfolg. Rössle versuchte die günstige Wirkung des Natr. nuclein. theoretisch auszulegen und brachte diese in Zusammenhang mit der Steigerung des Alexingehaltes und so mit der Kompensation des antikomplementären Verhaltens der durch Untergang von Hirngewebe ins Blut geratenen Lipoide.

Phlogetan. Aus der Nukleinsäurebehandlung entwickelte sich die Phlogetantherapie, die von O. Fischer[2]) im Jahre 1921 empfohlen wurde. Als Ausgangspunkt diente Schmidts Proteinkörpertherapie; die durch dieselbe erreichten Wirkungskomponenten konnten durch die verschiedensten Stoffe, darunter auch durch das destillierte Wasser, hervorgerufen werden (Starkenstein; v. Gröer). Da die Protein-Zerfallsprodukte dieselbe Wirkung wie die zusammengesetzten Eiweißmoleküle entfalten, so ist es wahrscheinlich, daß die durch den Organismus abgebauten Eiweißkörperbausteine bei parenteraler Eiweißzufuhr zur Wirksamkeit gelangen werden. In solchen Fällen ist Leukozytose immer vorhanden, und deshalb ist es begründet, von einer die Entzündung anregenden sogenannten phlogetischen Behandlung zu reden.

Die hier eine Rolle spielenden Heilfaktoren bedeuten kein Novum, sondern sie sind natürliche Verteidigungsprozesse. Die lokale Entzündung ist ebenfalls eine Abwehrreaktion. Das Einspritzen von Eiweißzerfallsprodukten in das lebende Gewebe verursacht lokal eine Gewebeläsion, die wieder zu Gewebezerfall führt. Diese geraten in den Saftstrom und falls irgendwo eine Gewebeentzündung vorhanden ist, wird diese verstärkt und es entsteht die Schmidtsche „unspezifische" Herdreaktion. Die phlogetische Behandlung wirkt also bei der progressiven Paralyse ebenso wie bei einem Hautfurunkel. Deshalb erneuern sich die lanzinierenden Schmerzen der Tabeskranken nach der die Entzündung hervorrufenden Behandlung. Falls der eingeführte Eiweißkörper artfremd ist, verstärkt sich sowohl die lokale, als die allgemeine Reaktion. Diesem Gedankengang entsprechend empfahl Fischer das von Wiechovski hergestellte Phlogetan, das ein aus Pflanzennukleoproteiden hergestelltes Eiweißpräparat ist, d. h. die tief dekomponierten Zerfallsprodukte des Eiweißes in einer

[1]) Berl. klin. Woch. 1911. Nr. 8.

[2]) Med. Klin. 1921. Nr. 50. und Verein deutsch. Ärzte in Prag 1922. Nr. 3. Med. Klin. 1922, 19.

10proz. Lösung enthält. Es ist subkutan oder intramuskulär verwendbar in 1-, 3-, 5-, 10-ccm-Dosen (C. A. F. Kahlbaum, Berlin). Nach dessen Anwendung tritt oft Übelkeit und Erbrechen auf (Mras und Raupenstrauch[1]). Außerdem ist das Erscheinen vasomotorischer Reaktionen und brennender Schmerzen als Nebenerscheinung in dem Moment der Injektion häufig [Bornhaupt[2]), Sorgo und Weidinger[3]) u. a.[4])]. Wie es aus der Zusammensetzung des Heilmittels hervorgeht, ist seine Wirkung ähnlich der Wirkung des Natr. nuclein., dessen Aufarbeitung durch den Organismus eigentlich erleichtert ist (siehe schon früher Matthes betreffs der Deuteroalbumose). Außer den unangenehmen Nebenwirkungen treten folgende Erscheinungen auf. An dem Orte der subkutanen Injektion entsteht nach drei Stunden eine schmerzhafte Schwellung. Nach sechs Stunden tritt im ganzen Körper Hitze und Schüttelfrost auf, der Kranke klagt über Fieber, auch falls sich nur eine geringe oder gar keine Temperatursteigerung einstellt. Der Blutdruck erniedrigt sich, so daß das Mittel sogar bei Hypertension mit Nutzen verwendbar wäre. Der Puls erhöht sich auf 100 oder noch mehr, und es zeigt sich eine ausgesprochene Leukozytose. Diese Erscheinungen treten koordiniert auf. Die Gesamtmenge kann 50—70 ccm sein, sie ist jedoch in den anzuführenden Fällen wesentlich höher, z. B. 135 ccm in 29 Injektionen bei zeitweiser Unterbrechung der Kur. Es ist ratsam, so zu verfahren, daß man nach sechswöchiger Phlogetankur eine Pause von 4 Wochen hält und während der Pause Neosalvarsan-Injektionen dosiert. Nach Fischer übertrifft das Phlogetan bei den metaluetischen Erkrankungen das Natr. nuclein. in seinen Erfolgen, es kann sogar in der Prophylaxe der Metalues eine Rolle spielen. Sein Vorzug gegenüber den übrigen Eiweißpräparaten ist, daß es den therapeutischen Prozeß beschleunigt und erleichtert. Da es bestimmte Zerfallsprodukte dem Organismus zuführt, wird auch die Gefahr der Anaphylaxie eliminiert. Sein Vorzug gegenüber der Malariakur wäre, daß der Kranke von einer schweren Infektionskrankheit verschont würde.

Auf unserer Klinik wurde die Phlogetanbehandlung laut Fischers Vorschrift in 14 Paralyse-, 5 Tabes-, 4 Chorea-, 3 Skle-

---

[1]) Wien. klin. Woch. 1923. 48. 846.

[2]) Wien. klin. Woch. 1923. 48. 851.

[3]) Med. Klin. 1923. 35. 1187.

[4]) L. Fischer: Česka dermat. IV. 2. Hilbert: Pharmaz. Monatsschr. 1922. 6. Bauer: Wien. klin. Woch. 1922. 48. Markusewitz: Wien. klin. Woch. 1923. 6. D. Heller: Med. Klin. 1923. 8.

rosis-multiplex-Fällen erprobt. Die eingespritzte Menge belief sich auf 60—85—100 ccm. Den laut Fischer bestehenden engen Zusammenhang zwischen Temperatur. Leukozytose und lokaler Reaktion, ferner Pulszahl haben wir oft vermißt. Der Begriff des sog. „fieberlosen Fiebers“ ist übrigens nicht neu und stammt nicht von Fischer, da Teissier[1]) die Nachahmung des Fiebers bei Malaria, Lungenentzündung und Influenza schon im Jahre 1894 beschreibt und sogar Tierexperimente erwähnt in Zusammenhang mit den hypothermisch wirkenden Bakteriengiften. Unter den erwähnten Fällen zeigte sich von 5 Tabikern bei zweien eine Besserung; von den p.-P.-Fällen wurde bei einem die S. G. und Meinicke-Reaktion negativ, die Wa.-R. besserte sich von ++++ auf +; in einem Falle blieben die Sinnestäuschungen aus; in einem Falle stieg das Körpergewicht; in den übrigen Fällen blieb sowohl der körperliche wie der psychische Zustand entweder unverändert oder er verschlimmerte sich sogar in zwei Fällen. Über den größeren Teil dieser Fälle berichtete ich bereits am VII. Ungarischen Psychiatertag. Bei 3 choreatischen Mädchen war die Besserung eine auffallende; bei denselben waren auch die durch das Phlogetan erreichten Temperaturen die höchsten (bis zu 39,8 Grad). Dieser Umstand ist wahrscheinlich in Zusammenhang mit der gesteigerten Reaktionsfähigkeit des jungen Organismus zu bringen. Auch bei der multiplen Sklerose war in einem Falle die Besserung eine auffallende.

Milchinjektionen. Im Jahre 1920 experimentierte auf der Moravcsik-Klinik Somogyi mit Milchinjektionen und verwendete zu diesem Zwecke Kuhmilch und Xifalmilch. In den Jahren vor dem Kriege experimentierte Moravcsik mit Tuberkulin und verschiedenen Vakzinen, deren Erfolge aber nicht befriedigend waren. Laut Somogyis[2]) Mitteilung übertreffen die Erfolge der Milchinjektion sowohl den Erfolg jener, wie auch der Phlogetanbehandlung, indem neben 25 Proz. vollen und 30 Proz. nicht vollen Remissionen nur 35 Proz. unverändert blieben; es waren sogar auch unter diesen Fälle, bei denen sich eine geringe Besserung zeigte. Laut Somogyis persönlichen Mitteilungen konnte von den volle Remission zeigenden Fällen der Finanzrat A. Gy. nach einer Kur sein Amt wieder vollständig versehen; bis zum 1. Juli 1924 betrug die Remission schon 3 Jahre. Im zweiten Falle leitet ein hauptstädtischer Photograph seit dem 3. Juni 1922, dem Tage der Beendigung der Kur, seinen renom-

[1]) Semaine médicale 1894. 197.
[2]) Orvosi Hetilap 1923. Nr. 38.

mierten Betrieb mit Erfolg. In einem dritten Falle versieht der Advokat R. F. seit einer im Jahre 1921 durchgeführten Behandlungsreihe seinen Beruf. Vierter Fall: Bei dem Ingenieur R. S. zeigte sich nach drei Serien zu 15 Milchinjektionen jedesmal eine kürzere (von einem halben Jahre bis zu einem Jahre dauernde) Remission.

Milchinjektionen habe ich selbst an der Klausenburger neurol. u. psychiatr. Klinik (schon im Frühling 1919) in 6 Paralysefällen (3 Weiber, 3 Männer) angewandt. In jedem Falle gaben wir 10 ccm Milch intragluteal serienweise. Außerdem kombinierten wir die von Klemperer bei tabischen Krisen 1918 empfohlenen intravenösen Jodinjektionen mit der Milchbehandlung. Wir hatten Gelegenheit, die Fälle 3—6 Monate lang zu beobachten; da sich aber gar keine Besserung zeigte, verzichteten wir auf weitere Experimente[1]).

Die Milchinjektionen, deren protoplasmaaktivierende Wirkung wahrscheinlich mit deren Kaseingehalt verbunden ist, wurden übrigens auch von Pilcz (W. Kl. W. 1923, S. 358) ohne Erfolg angewandt.

Malaria-Behandlung der Paralyse.

Methode. Die Malaria-Behandlung geht folgendermaßen vor sich:

1. Subkutane Impfung. Wagner-Jauregg impfte im Jahre 1917 Malariaplasmodien enthaltendes Blut, welches er einer an Malaria erkrankten Person zur Zeit des Gipfelpunktes des Anfalles entnahm, in den intraskapularen Raum rechts oder links subkutan ein. Zur Injektion verwandte er 2—4 ccm. Anstatt des einfachen Einstiches drehte er die vorgeschobene Nadel, welche 4—5 cm unter der Haut lag, um die Mitte des Einstiches im Unterhautbindegewebe herum. Oder er zog die Nadel 2—3 cm weit zurück und schob sie abermals radial in 5—6 neuen Richtungen vor. Hierdurch sollte erreicht werden, daß infolge des Zerreißens der Blutgefäße im Unterhautbindegewebe der Impfstoff je früher in die Blutbahn gerate. Mit dem nach dem Herausziehen von der Nadel noch abtropfenden Blut machte er zu beiden Seiten im Gebiete des Schulterblattes je eine Hautskarifikationsimpfung in der Weise, daß er auf dem Rücken des etwas vorgebeugten Kranken, auf die beabsichtigten Stellen je einen Tropfen Blut gebend, 3—4 einander kreuzende, in der Länge je 4—5 cm

---

[1]) An der Debreceener neurol. u. psychiatr. Klinik erprobten wir als parenterale Mittel außer den erwähnten Verfahren Xifamilch, Aktoprotin, Caseosan, Omnadin sowohl bei Metalues als auch bei multipler Sklerose, bei Enzephalitis usw.

betragende Striche einritzte und den im Mittelpunkte liegenden noch flüssigen Blutstropfen auf den skarifizierten Strichen verrieb. Im übrigen stehen uns hierzu spezielle Lanzetten zur Verfügung. Die letztere Methode wurde nicht allgemein, so daß nur die einfache Subkutanimpfung sich verbreitete und die Skarifikation als überflüssig verlassen wurde. Das Malaria-Blut entnehmen wir aus der kubitalen Vene des Blutspenders. An anderen ausländischen Kliniken wird nicht die Haut des Rückens, sondern die des Unterarms zur Impfung verwendet. Die Wiener bevorzugen die Haut des Rückens, da es sich um Geisteskranke handelt, bei denen diese Region der Infektion weniger ausgesetzt ist, obwohl man z. B. auch in München keine Abszeßbildung an der Stelle der Impfung am Unterarm sah. Die Impfstelle wird mit der üblichen Heftpflastergaze bedeckt. Haben wir auch skarifiziert, so lassen wir das Blut 6—8 Minuten eintrocknen und bedecken es dann.

An der Wagner-Klinik wurden bis zum Herbst des Jahres 1924 mehr als 1000 Impfungen gemacht und niemals wurden danach Entzündungserscheinungen beobachtet. Auch bei den an unserer Klinik ausgeführten Impfungen trat niemals eine sekundäre Infektion auf. Zu einer erfolgreichen Impfung ist eine Blutmenge von 1—10 ccm erforderlich. Nach Dattners und Kauders' Versuchen und Überlegungen enthält ein Blutstropfen eines an Malaria Erkrankten 6—20 Plasmodien. Während der Schizogonie entstehen bei Malaria tertiana jeden zweiten Tag 16—20 Schizonten. Diese Angaben berücksichtigend führt die Rechnung dahin, daß zur Auslösung eines Anfalles bei der geimpften Person, nach der 5—7tägigen Inkubationszeit das Vorhandensein etwa einer Million Plasmodien nötig ist. Und tatsächlich liegt die Durchschnittsinkubation entsprechend den Wiener Erfahrungen zwischen 6—8 Tagen. Mit Eintritt der kälteren Jahreszeit wird die Inkubationsfrist 8—10tägig. Dattner verzeichnet auch 21tägige Inkubationen, was Mühlens in Gemeinschaft mit Kirschbaum zum Teil auf die Impftechnik, zum Teil auf die individuellen Faktoren der geimpften Person zurückführt, wie hierauf vorher schon Gerstmann verwies. Daß aber nicht bloß individuelle Gründe eine Rolle bei der Dauer der Latenzzeit spielen, darauf verwies Wagner bereits in seiner ersten Mitteilung, in welcher er erwähnt, daß bei dem ersten Stamm nach dreimaliger menschlicher Passage die Dauer der Inkubation von $17^1/_2$ auf $9^1/_2$ Tage sank. Später nahmen die Beobachtungen, welche auf eine wechselnde Inkubationsdauer bei Impfmalaria hinwiesen, an Zahl immer mehr zu.

Die kürzeste Dauer ist laut Mannaberg 2—3 Tage, das Maximum 3—4 Wochen (Gerstmann, 1924).

2. Intradermale Impfung. Heute wird sie auch an der Wiener Klinik nicht mehr angewendet; auch anfangs hatte sie eher experimentelle Bedeutung. Die eingeführte Blutmenge, welche wir mit einer zur Hautoberfläche unter 5—10 Grad geneigt gehaltenen Nadel injizieren (die Spitze der Nadel schieben wir nach Art der intrakutanen Milbengänge 4—5 mm weit vor), beträgt höchstens einen halben Kubikzentimeter. Gelegentlich der Injektion erscheint eine Quaddel, welche blaurot verfärbt ist. Bei solcher Impfung verlängert sich die Inkubationszeit.

3. Zur Abkürzung der Inkubationszeit dient die intravenöse Methode mit 2—5 ccm Blut. Zur Verhinderung der Blutgerinnung ist es ratsam, die Dauer der Impfung möglichst abzukürzen. Die Verkürzung pflegt nicht mehr als 2—3 Tage zu betragen und trifft nicht ganz sicher ein.

Die Malaria-Behandlung wird dadurch erschwert, daß die Impfungen ohne „Wirts"- und „Gasttiere" unausführbar sind, da die Malariaparasiten auf Nährböden nicht gedeihen. Bei unserem Klima halten sich, wie wir sahen, die Mosquitos vom Oktober bis Ende April nicht in der Nähe unserer Wohnungen auf und sind auch viel geringer an Zahl; die kältere Jahreszeit hingegen überleben bloß die Weibchen. Demzufolge impft das „Wirtstier" die Malariaparasiten nicht in den Menschen ein. Daher muß man immer auf dem Wege neuer Passagen für mit neuer Malaria angesteckte Paralytiker sorgen, was selbstverständlich eine sehr große Zahl von in der Anstalt gehaltenen Paralytikern voraussetzt. Dieser Umstand wird noch dadurch verschärft, daß sich die Immunität nach Malaria, wenn auch in geringem Maße, darin zeigt, daß bei den Neuimpfungen eine geringere Zahl von Malariaanfällen auftritt; öfters versagt sogar jeder diesbezügliche Versuch, da die Malariaimpfungen überhaupt erfolglos bleiben. Vor 6 Wochen hatte ich an der Münchener Klinik für Nerven- und Geisteskrankheiten Gelegenheit, ein diesbezüglich lehrreiches Beispiel zu beobachten. Bei einem griechischen Arzt, der an der expansiven Form der progressiven Paralyse leidet, blieb auch die dritte Malariaimpfung erfolglos. Die gründliche Überprüfung der Anamnese ergab, daß bei ihm noch in seiner Heimat vor Jahren eine Malariaerkrankung abgelaufen war.

Die Konservierung der Plasmodien. Jene Autoren, welche die Rekurrensimpfung empfehlen, in erster Reihe Plaut und Steiner, argumentieren gegen die Malariabehandlung damit, daß

mit Hilfe der Laboratoriumstiere (Mäuse und Ratten) die ansteckungsfähigen Stämme lange erhaltbar sind. Und tatsächlich sind die so infizierten Mäuse zur Rekurrensbehandlung auch nach längerer Transportzeit geeignet.

Vor einigen Monaten erhielt ich von Herrn Prof. Plaut in einem mit vergitterten Fenstern versehenem Holzkistchen vier mit Rekurrens geimpfte Mäuse, welche sofort nach ihrer Ankunft in ihrem Blute lebhaft bewegliche Rekurrensspirochäten, 5—6 in je einem Gesichtsfeld, enthielten, so daß ich binnen einigen Stunden aus der einen Maus zwei Paralytiker und zwei Ratten impfen konnte. Zur Zeit der ersten Malaria-Behandlung war eine derartige Gelegenheit der Übertragung nicht vorhanden, so daß man die zu impfenden Kranken dorthin senden mußte, wo spontane Malaria oder noch besser, ein unter Malariabehandlung stehender Krankenbestand war. So sandten wir vor 2½ Jahren mit der gütigen Erlaubnis Herrn Professor Wagners einen unserer Kranken an die Wiener Klinik, wo ihn Dozent Schilder mit Malaria impfte. Diese Plasmodien gehörten der 43. Passage eines Stammes der Wagner-Klinik an. Als aber dieser Stamm ausgestorben war, stand uns vor 10 Monaten die Klinik Szabó in Szeged zur Verfügung, wohin wir ebenfalls einen zu impfenden Kranken entsandten. Wegen des schwierigen Transportes unruhiger oder aus anderen Gründen nicht transportfähiger Kranker versuchte man die Überführung der Malaria mit dem sogenannten Plasmodienkonservierungsverfahren zu ermöglichen; über den jetzigen Stand dieser Frage kann ich folgendes berichten. Kirschbaum gelang es fast regelmäßig, die Tertianaplasmodien außerhalb des menschlichen Körpers für längere Zeit in virulentem Zustand zu erhalten[1]).

Die Methodik, welche eigentlich Mühlens zuerst empfahl, war folgende: Man nimmt 20 ccm Malariablut, am besten kurz vor dem Gipfelpunkt des Fieberanfalles, aus der Kubitalvene, versperrt es steril mit einem Wattepfropf und defibriniert es mit einem durch die Watte gesteckten Glasstab. In das Glasgefäß gibt man vorher noch eine 1½proz. Dextroselösung. Die genannten Autoren empfahlen auch, mit auf 37 Grad C erwärmten Gefäßen zu arbeiten und diese während des Defibrinierens mit den Händen umfangen zu halten, damit die Körperwärme die Temperatur des Glases möglichst erhalte. Wenn

---

[1]) Vers. Deutscher Naturforscher u. Ärzte, Leipzig. Psychiatr.-Neurol. Sektion. Diskussionsbericht zu Gerstmanns Vortrag über Malariatherapie. Ferner Walter Kirschbaum und Herbert Kaltenbach. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 1923, Bd. 84.

der Transport binnen 12 Stunden abgewickelt werden kann, so ist mit dieser Methode auch die indirekte Übertragung der Plasmodien erreichbar. Während des Transportes muß man das Gefäß in einer für diesen Zweck angefertigten inneren Westentasche aufbewahren. Vor starker Erschütterung muß das so konservierte Blut verschont werden, damit die in die roten Blutkörperchen eingedrungenen Merozoiten aus diesen nicht austreten und absterben. Solche Versuche hielten die Parasiten höchstens 24 Stunden lang in ansteckungsfähigem Zustand.

Hierher gehört auch ein Versuch Sacharows, der das vor drei Tagen durch einen Blutegel gesogene Malaria-tropica-Blut ansteckungsfähig fand und sich dieses am vierten Tage einspritzte. Auf diesem Wege gelang es ihm, eine Infektion zu erreichen. Bei diesem Versuche zeigten sich die Plasmodien auch Kälte gegenüber sehr resistent, da die bei der Impfung verwendeten Blutegel während der erwähnten drei Tage auf Eis aufbewahrt wurden[1]). Jancsó[2]) (1901 bis 1904) machte eine Reihe interessanter Versuche bei den geschlechtlichen Formen, die Zeit der Entwicklung im Anopheleslleib betreffend, wenn er die Mücken bei niedriger Temperatur hielt. Noch erfolgreicher war die Inokulation, wenn er die Mücken, welche Plasmodium-präcox-Blut gesogen hatten, einen halben Tag lang bei 8—10 Grad C hielt und hierauf die Temperatur auf 30 Grad C erhöhte. Bei einer etwas höheren Temperatur hielt er die Parasiten schon durch längere Zeit in entwicklungsfähigem Zustand. In den 30 Tage lang auf 16—17 Grad C und von da an auf 22 Grad C gehaltenen Anopheles fand Jancsó noch am 45. Tage Sporozysten. Seiner Feststellung gemäß konnte die längere Zeit anhaltende herabgesetzte Temperatur den Gang der geschlechtlichen Generation der Präcox-Plasmodien, wenn diese bereits in Entwicklung war, hindern; aber die Fortpflanzung der Malaria war abermals unbehindert durchführbar, falls er die Mücken nach der Abkühlung wieder in eine höhere Temperatur brachte.

Außer den obigen wurden auch mit anderen Chemikalien Konservierungsversuche unternommen; so versuchten Dattner und Kauders zur Verhinderung der Gerinnung eine unter Zusatz von ½ Proz. Natrium-citrat bereitete physiologische Kochsalzlösung [nach Gans[3])], später ein Gemisch von Normosal und isotonischer Natrium-

---

[1]) Sacharow: Zentralbl. f. Bakt. 1894, Bd. 15.

[2]) Jancsó: Beihefte z. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene 1921. Bd. 25. Bh. 2.

[3]) Gans: Zit. Datttner und Kauders.

oxalatlösung im Mischungsverhältnis 3:2. Die so erreichte maximale Dauer der Konservierung betrug laut der im Jahre 1924 erschienenen Mitteilung Dattner und Kauders[1]) 20 Stunden. Im letzteren Halbjahr machten die Versuche Dattners einen erfolgreichen Fortschritt, so daß nach der mir von Dattner vor 4 Monaten gemachten Mitteilung bereits eine Konservierungsdauer von 72 Stunden erreicht ist und zwar auf die einfachste Art: man gibt in eine weite Eprouvette im vorhinein eine mit der zu nehmenden Blutmenge gleichgroße Quantität von 0,5proz. Natriumoxalatlösung und mischt diese dann mit dem Blute. Auch erwies sich die Aufbewahrung auf warmem Orte nicht als unbedingt nötig. Dattners Versuche ermöglichen also, daß der Austausch des Malariastoffes zwischen den einzelnen Instituten auch ohne den Transport der Kranken erfolgen kann. Auf alle Fälle ist es ratsam, bei solcher Gelegenheit das Blut dem Blutspender am Gipfelpunkte des Malariaanfalles oder in der ersten Zeit der Deferveszenz zu entnehmen, zu welcher Zeit die jungen Merozoiten eben in die Erythrozyten eindringen, da diese, Dattners Beobachtungen zufolge, als resistentere Formen zum Überleben geeigneter sind.

Auswahl der Fälle zur Behandlung. Betreffs der Malariabehandlung erwies sich im Laufe der Zeit als notwendig, entsprechende Fälle auszuwählen. Bei den klinisch sehr fortgeschrittenen Formen scheint die Impfung vergeblich zu sein, weshalb auch Kirschbaum und Kaltenbach diese auszuschalten empfahlen (1922). Die katamnestischen Angaben der im Sommer 1924 durch Dattner und Schilder an der Wiener Klinik und an der Steinhofer Irrenanstalt demonstrierten Fälle beweisen, daß auch die an schweren Anfällen leidenden Paralytiker zu den mit wenig Erfolg geimpften gehören. Trotzdem pflegt man diese Kranken nirgends, wo die Infektionsbehandlung überhaupt in Verwendung steht, bei der Impfung auszulassen.

Die Fälle der senilen Paralyse können, wenn sonst keine besonderen Kontraindikationen bestehen, ebenfalls mit Malariaimpfung behandelt werden. Ja, es kommen sogar Paralytiker mit kompensierten Herzfehlern, mit mittelstarker Gefäßverkalkung und allgemeiner Adiposität zur Behandlung; bei letzteren ist es ratsam, vor Beginn der Kur die Kranken 4—5 Tage hindurch einer Digitalis-Vorbehandlung zu unterziehen und während der Zeit der Behandlung die Herztätigkeit sorgfältig zu beobachten. Solche Fälle sind es meistens,

[1]) Jahrb. f. Psych. u. Neurol., Bd. 43, H. 1.

welche infolge der Behandlung letalen Ausgang nehmen; sie machen jedoch nicht ganz 1 Proz. aller Behandelten aus. Die an inkompensierten Herzfehlern, schweren Nierenentzündungen, fortgeschrittenen Aortenleiden, ferner an klinisch festgestellten chronischen Leberleiden und offener Tuberkulose Leidenden sind von der Behandlung auszuschließen. Aber auch in dieser Hinsicht ist eine gewisse Auswahl begründet. In den letzten Jahren wenden wir denjenigen Erkrankungen immer mehr Aufmerksamkeit zu, welche die späte Syphilis, eventuell an quartäre Nervenlues anschließend, als sogenannte späte organische Syphilis, in erster Reihe in der Leber, der Milz und anderen parenchymatösen Organen, ferner im Magen, verursacht. Die mit Leber- und Milzvergrößerung einherschreitenden Fälle der organischen Syphilis führen des öfteren zu unregelmäßigen, intermittierenden, durch keinerlei Behandlung beeinflußbaren, fieberhaften Zuständen, welche einzelne französische Autoren als „fièvre tertiaire“ bezeichnen. Öfters sind es versteckte, interstitielle, infiltrative Herde, welche diese Temperaturerhöhungen aufrecht erhalten. Laut der Mitteilung Hatiegans beträgt die Zahl der infolge Lebervergrößerung

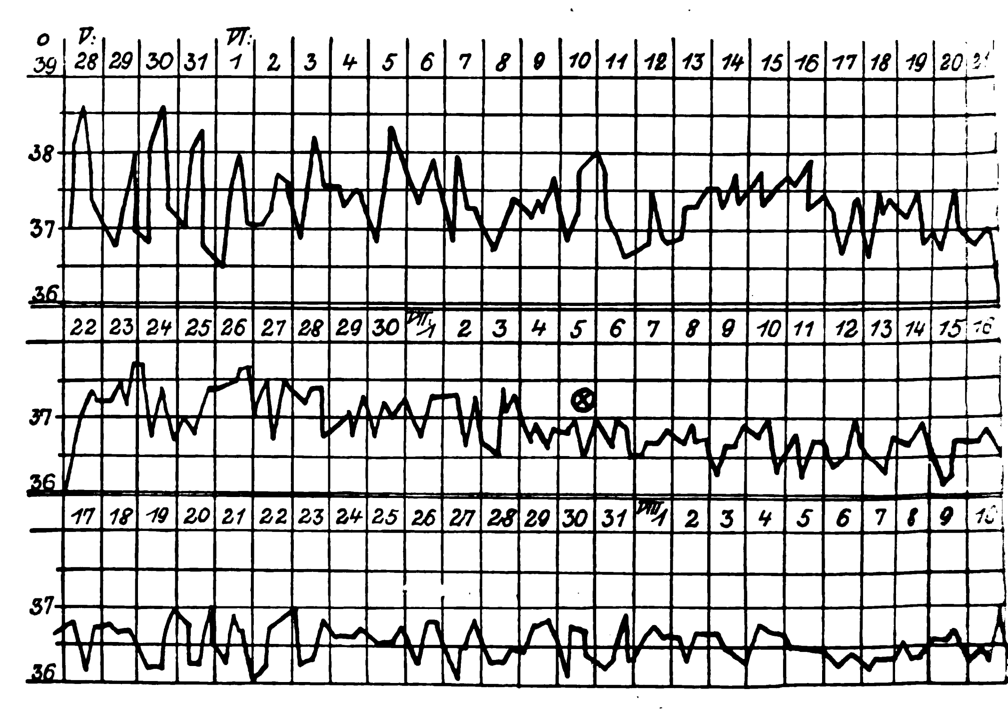


Abb. 7. Bei einem Tabiker beobachtetes „fièvre tertiaire“, welches durch eine Neosalvarsankur unterbrochen wurde.

fieberhaften Fälle bei Tabes 8 Proz. Die Anzahl der luetischen Magengeschwüre nehmen einige Autoren mit 20 Proz. an. Vor kurzem konsultierte ich einen derartigen Fall von fièvre tertiaire, bei dem in den letzten Monaten neben der Tabes sich stets verschlimmernde, jeder Behandlung trotzende, unregelmäßig intermittierende Temperaturerhöhungen auftraten. Daß meine Diagnose richtig war, zeigt der Umstand, daß nach der durch den behandelnden Arzt Dr. Salánki vorgenommenen mittelstarken Neosalvarsankur die Temperaturerhöhungen vollständig aufhörten und diese in den letzten vier Monaten seit ihrem Aufhören überhaupt nicht mehr auftraten. Die Temperaturerhöhungen blieben parallel mit dem Fortschreiten der Kur aus (s. Abb. 7). Diese Angaben erwähne ich deshalb, weil ich denke, daß die Malariabehandlung und die angeschlossene antiluetische Kur auch bei hartnäckigen Fällen den Erfolg herbeiführen würde. In diesem Sinne machte ich einen ausländischen Kollegen der Internen Medizin aufmerksam, der auf meinen Antrag hin die Malariabehandlung auf seiner Klinik bei den gesammelten derartigen Fällen anwenden wird.

Über das klinische Bild der Impfmalaria. Die Impfmalaria weicht gewissermaßen von der durch die Anopheles-Ansteckung hervorgerufenen Erkrankung ab. Sowohl die an unserer Klinik, als auch die an der Wiener und Münchener Klinik überprüften mehreren hundert Krankenbeobachtungen und Fiebertabellen zeigen, daß die Fieberkurve unregelmäßiger ist, daß ante- und postponierende Anfallsserien möglich sind und — was am häufigsten auffällt — daß die als typisch bekannte Tertiana-Fieberkurve infolge der Tertiana duplicata-Infektion sehr oft in den Quotidiana-Typus übergeht. In dieser Beziehung kann man keine Regel aufstellen; schon die ersten Anfälle können in dieser Form erscheinen oder aber der regelmäßige Typus geht erst nach 2—3 anfänglichen Temperaturabfällen in den Malaria quotidiana-Typus über. All dies tritt infolge des abweichenden Entwicklungszyklus der einzelnen Parasitengenerationen ein. Die Dauer der einzelnen Anfälle, die Höhe der Temperatur zeigt keine solche Regelmäßigkeit wie bei der natürlichen Malariaansteckung. Bezüglich des Fiebers wünscht Dattner gewisse Typen aufzustellen, welchen er bei der Beurteilung der Wirkung eine Rolle zuzuschreiben trachtet. Zur Aufstellung der Fiebertypen dient ein Schema, bei dem angegeben ist: 1. Die Zahl der Anfälle. 2. Die Gesamtzahl der Stunden über 38, 39, 40 und 41 Grad C. 3. Die maximale Fieberdauer über 38, 39, 40 und 41 Grad C. 4. Die höchste Temperatur. Unter den oft erscheinenden Formen erwähnt er die rapiden Temperaturerhöhungen und die abortiven Fieberanfälle.

Die Temperaturerhöhung beginnt mit Frösteln. Das Stadium der trockenen Hitze finden wir auch hier, während in den meisten Fällen die Krise des Fiebers von starkem Schwitzen begleitet wird. Des öfteren treten zur Zeit der Inkubation einzelne erratische Temperaturerhöhungen entweder gleich zu Beginn: 1—2 Tage nach der Impfung. oder gegen Ende der Inkubation auf. Während die ersteren wahrscheinlich infolge der Heterohämovakzination auftreten, kann bezüglich der letzteren eine Meinungsverschiedenheit bestehen in der Hinsicht, ob solche abortive Temperaturerhöhungen der Inkubationszeit als zur Heilung ausnützbare Malariaanfälle zu betrachten seien. Diesbezüglich ist auf der Wagner-Klinik Konvention, daß die Anfälle unter 39 Grad nicht als eigentliche Paroxysmen zu rechnen sind.

Was die Malaria-Hämogramme betrifft, ist in dieser Hinsicht. laut den Befunden Ziemanns, Dattners und Kelschs die Leukopenie und die rasche Abnahme der Erythrozyten auffallend. Der Blutbefund ist auch von dem Standpunkt aus nennenswert, daß. wie hierauf zuerst Doerr und Kirschner verwiesen (und diese Befunde bekräftigte auch die Wagner-Klinik), Gametozyten im kreisenden Blute nicht auftreten.

Die Koupierung der Anfälle. Insgesamt lassen wir 8—14 Anfälle zu. Hierauf folgt die Nachbehandlung. Diese kann man nach dem alten Nochtschen oder nach dem durch Seyfarth angegebenen Chinin-Behandlungs-Schema ausführen, und in dieser Hinsicht wechselt die Methode je nach dem Autor. Im allgemeinen gilt der Verbrauch von 4—5 Gramm innerhalb 6—7 Tagen für eine Nachkur; die Ausführung wird von mehreren in der Art empfohlen. daß während der ersten drei Tage je 1 Gramm des Chininum sulf. oder mur., auf zwei Dosen verteilt, und während der folgenden vier Tage täglich je ein halbes Gramm innerlich zu verabreichen ist. Neuestens empfiehlt man zur raschen Koupierung täglich ein- oder höchstens zweimal das lösliche Chininum bimuriaticum während dreier Tage zu verabreichen. Eine Dosis beträgt 0,5 Gramm. Wenn die parasitäre Blutarmut auffallend wäre, sind Eisen- und Arsenpräparate empfehlenswert. Übrigens empfiehlt Gerstmann als gegen die Malaria wirksames, besonders aber als roborierendes Mittel während der Rekonvaleszenz das Neosalvarsan.

Nachbehandlung. An der Wagner-Klinik wurde in den letzten 2 Jahren ein Teil der Kranken unmittelbar nach der Beendigung der Malariabehandlung einer regelrechten Neosalvarsan-Kur unterzogen. Dattner modifizierte in der letzten Zeit diese Behandlung in der Weise, daß er nach dem letzten Fieberanfall 20 Tage hin-

durch täglich 0,15 g Neosalvarsan intravenös verabreichte. Und dies verbindet er wöchentlich einmal mit der Dercumschen „Liquordrainage", der entsprechend er während der Behandlungszeit, dreimal (wöchentlich einmal) 25 ccm Liquor abfließen läßt und die Behandlungszeit derart einteilt, daß die Drainage womöglich 10 Minuten nach der betreffenden Salvarsan-Injektion durchgeführt wird. Damit hofft er der Salvarsanisierung des Liquors besser zu dienen. Mit der unmittelbar an den letzten Fieberanfall anschließenden geringen Salvarsanmenge will er erreichen, daß die im Nervengewebe vor sich gehende reaktive Durchtränkung, das örtliche oder das allgemeinere Gehirnödem, dessen Anzeichen Bewußtseinstrübungen, deliröse Verwirrtheiten sind, das Eindringen des Salvarsans ins Nervengewebe und die Wirkung auf die dort verborgenen Spirochäten begünstige.

Provozierende Mittel. So gut auch die Malaria-Impfung zu koupieren ist, ist es nach Ablauf der Malaria-Behandlung trotzdem ratsam, die Manifestierung der Anfälle durch provozierende Mittel (Milchinjektionen, Natrium nucleinicum: Kogerer; Röntgenbestrahlung, eventuell Adrenalininjektion, Kälteeinwirkung auf die Gegend der Milz) zu versuchen, und die gegen die Malaria gerichtete Behandlung erst abzubrechen, wenn der Erfolg negativ ist. Wenn die Latenzzeit zu lang zu sein scheint, können wir auch auf diese Weise die Anfälle zu beschleunigen versuchen. Den Erfahrungen unserer Klinik zufolge ist der beste, „provokative" Eingriff die neue Malariainokulation.

Über die Wirkung der kombinierten Behandlung. Bezüglich der nach Ablauf der Malariakur vorgenommenen antisyphilitischen Therapie sind die Meinungen verschieden. Kirschbaum und Kaltenbach betonen in einer späteren Mitteilung, daß sie durch die luesspezifische Nachbehandlung, betreffend die Tiefe und Zahl der Remissionen, gegenüber der einfachen Malariabehandlung keine besonderen Erfolge erzielen konnten. Und wenn die Remission nach der Nachbehandlung auftritt, ist dies gewissermaßen noch der Malariabehandlung zuzuschreiben. In einigen Fällen beobachteten sie ein scheinbares Verschwinden der während einer schon seit längerer Zeit bestehenden Remission aufgetretenen Erschöpfungs-Beschwerden nach einer Salvarsan-Quecksilberkur. Auch Nonne, ferner Weygandt schreiben der nach der Malariakur durchgeführten Salvarsanbehandlung keine besondere Bedeutung zu und unterlassen sie als überflüssig.

Aldehydreaktion. In der letzten Zeit beobachtete Dattner, daß das Salvarsan in solchen Fällen, bei welchen sich in-

folge Malariakur Ikterus, also Leberläsion zeigte, auf das psychische Zustandsbild ungünstig einwirkte. Zwar sind Dattners diesbezügliche Forschungen noch nicht abgeschlossen und dürften erst nach längerer Zeit zur Veröffentlichung gelangen, so lassen sie doch schon jetzt vermuten, daß mit der Erkrankung der Leber auch deren entgiftende Funktion gestört ist und so das Salvarsan, ohne in der Leber filtriert zu werden, direkt zum Gehirn gelangt. So verschlimmert sich, neben den arsenotoxischen Erscheinungen, auch der Allgemeinzustand des Nervensystems. Nach seinen Angaben bleibt die Aldehydreaktion, welche nach der durch Pappenheim und Neubauer angegebenen Methode das Urobilinogen im Harn nachweist, in solchen Fällen auch mehrere Monate hindurch nach der Malariabehandlung positiv. Da sich bei der Mehrzahl dieser Kranken, worüber noch die Rede sein wird, eigenartige paranoide Zustandsbilder entwickeln, würde Dattner bei der Paranoia die Untersuchung des Chemismus des Organismus in dieser Richtung als begründet finden. Auf alle Fälle ist die Richtigkeit einer derartigen Folgerung zweifelhaft, da nach der Malaria infolge der Leberaffektion, zum Teil aber wegen der vom Zerfall des Blutes herrührenden Pleiochromie, sowohl das Urobilin als auch das Urobilinogen im Harn in erhöhtem Maße zur Ausscheidung gelangt. Die Funktionsstörung der Leber kann aber noch lange Zeit nach der akuten Erkrankung fortbestehen. Jedoch ist die nach der Malariabehandlung auftretende Affektion der parenchymatösen Organe schon deshalb beachtenswert, weil Furno und kürzlich Detre[1]) Fälle mitteilten, denen zufolge die Malaria eine gewisse Beziehung zur Rinden- und Marksubstanz der Nebennieren hat. Furno leitet den eingetretenen Addison-Komplex von der vor 6 Monaten ausgestandenen Malaria ab. Detre aber findet die Erklärung für den raschen Exitus mit Kollaps, welcher nach der mit Salvarsan behandelten Malaria eintritt, in den bei der Sektion gefundenen schweren Nebennierenveränderungen. Dieser Umstand erklärt die günstige Wirkung der Nebennierenpräparate und der ebenfalls sympathikotropen Kalziumpräparate auf die Sa-Schäden (siehe Zondeks Versuche). Vorsicht in der Frage der Salvarsannachbehandlung ist vielleicht auch bei der Malariabehandlung der Paralyse, bei dem infolge Leberläsion eingetretenen Ikterus, sowie bei der, das eventuelle Nebennierenleiden anzeigenden, auffallenden Adynamie angezeigt.

---

[1]) Med. Klin. 1924, Nr. 29.

Die Chinin-Überempfindlichkeit und die Chinin-Resistenz. Weygandt[1]) fand bei einigen Kranken eine ausgesprochene Idiosynkrasie gegenüber dem nach der Malariabehandlung verabreichten Chinin, öfters mit Blutungen und Kollaps. Solche Kranke sind also erst nach der eigentlichen Malaria stark gefährdet. Einige Autoren empfehlen, die Kranken vor Beginn der Malariabehandlung auf Chinin auszuprobieren, ob sie diesem gegenüber nicht überempfindlich sind. Das Symptom sieht man aber so selten, daß es praktisch kaum in Betracht kommt. Es ist aber deshalb wichtig, zu erwähnen, damit wir, wenn Chinin-Überempfindlichkeitserscheinungen, wie: paradoxes Chininfieber, Amblyopie, Kopfschmerzen, Schwindel, Herzklopfen, Ohrensausen, Ausschläge auf der Haut oder Blutungen auftreten würden, die Verabreichung des Chinins sofort unterlassen. In solchen Fällen ist es ratsam, Versuche mit Methylenblau oder Salvarsan zu machen. Von einer sogenannten Chininresistenz, welche einen Protozoenstamm betreffend nach Ehrlichs Theorie meistens durch die progressive Gewöhnung (oder manchmal durch eine rasche Mutation) zu erklären wäre, kann, wie ich glaube, bei der Malariabehandlung der Paralyse nicht die Rede sein, da diese Stämme durch die menschliche Passage gemildert wurden.

Tropika. Nach einigen Versuchen wandte man sich von der Anwendung der Malaria tropica bei der Behandlung der Paralyse ab, da die Tropika therapeutisch schwerer zu beeinflussen ist. Übrigens verwies unlängst Mühlens[2]) mit Nachdruck auf die Gefahren der Malariabehandlung und machte hier außer auf die Gefahr einer Mischinfektion mit Tropika, auch auf die zeitweise bei der Tertiana infolge der zu starken Blutinfektion auftretenden schädlichen Folgen aufmerksam, bei welchen der Kräfteverfall der Kranken rasch vor sich geht. Die Malariabehandlung kann im allgemeinen schon deshalb nur in Krankenhäusern vorgenommen werden, weil die Beobachtung solcher unerwarteten Symptome nur dort durchführbar ist. Außerdem ist die während der Koupierung der Anfälle täglich vorzunehmende Blutuntersuchung auf Plasmodien nur in gut ausgerüsteten Laboratorien möglich, da sich sonst das in Webers (Graz) Mitteilung erwähnte Beispiel eines praktischen Arztes wiederholen könnte, der einen mit Malaria behandelten Paralytiker auf Grund ungefärbter Blutpräparate für von der Malaria geheilt erklärte,

---

[1]) Therapie der Gegenwart, Januar-Februar 1924.

[2]) Klin. Woch. 1923, Nr. 52, S. 2340.

dessen Blut nach Giemsa gefärbt, Plasmodien zeigte. Bei solcher Vorsicht sind Rezidiven der Malaria nicht zu befürchten.

Malaria-Immunität. Wir erwähnten bereits, daß die Malaria nur selten eine auf längere Zeit sich erstreckende Immunität zurückläßt, und so kann man die Malariaimpfung, falls das Ergebnis nicht befriedigend ist, zwei bis drei Monate später wiederholen. In solchen Fällen aber bleiben öfters die Anfälle nach einer kürzeren oder längeren Serie von selbst aus und das Blut wird ohne jede Behandlung frei von Parasiten. In solchen Fällen sprechen Kirschbaum und Kaltenbach von Sebstimmunisierung. Dieselben fanden in 10 Proz. der Fälle ein Versagen der Malariaimpfung und führen dies jedesmal auf technische Fehler oder auf eine zu geringe Zahl der Parasiten zurück. Dörr und Kirschner führen als Grund die ungünstige Blutverteilung in den subkutanen Geweben an. Wie es das oben erwähnte Beispiel des griechischen Arzt-Kollegen zeigt, kann man nach meiner Ansicht nicht in jedem Fall das vollständige Fehlen der Malariaimmunität annehmen, da in diesem letzeren Fall die dreimaligen Impfversuche unmöglich jedesmal infolge technischer Fehler erfolglos geblieben wären. Übrigens beobachteten wir auch an unserer Klinik Fälle, bei welchen trotz der wiederholten Malariablutimpfungen und der guten Technik das Erscheinen der Malariaanfälle mit keinerlei provokativen Mitteln hervorzurufen war. In dieser Hinsicht kann man also Kirschbaum und Kaltenbachs Ansicht betreffs des vollständigen Leugnens der Malariaimmunität nicht ohne Bemerkung akzeptieren.

Parasitologische Beobachtungen. Die während der Behandlungen gemachten parasitologischen Beobachtungen zeigten, daß trotz der vielfachen Menschen-Passage die Ansteckungsfähigkeit der Malariastämme, ihre pathogenetische Rolle im Grunde genommen die gleiche blieb. Dieselbe Feststellung machte bereits vor 20—24 Jahren Jancsó bezüglich physikalischer Eingriffe, und bekräftigte sie durch epidemiologische Beobachtungen. Diesen gemäß sind die wesentlichen spezifischen Eigenschaften der Plasmodienarten nicht zu ändern, und wenn dennoch Veränderungen im Krankheitsbild auftreten, ermittelt gewöhnlich die genaue Untersuchung als Gründe der scheinbaren Metamorphose, die in der Eigenart des kranken Organismus liegenden Faktoren. Jedem Autor fiel bei der Impfmalaria die leichte Koupierbarkeit mit Chinin auf. Anderseits aber fiel sowohl Dörr und Kirschner, als auch den Wiener Klinikern immer mehr die ausgesprochene Gametenarmut des Blutes der mit Malaria geimpften Kranken auf. Die Schizogonie oder ungeschlechtliche Fortpflanzung

der Malariaparasiten geht im Menschen, die Gametogonie hingegen im Magen beziehungsweise in der Leibeshöhle der Mücke vor sich. Im Laufe der Schizogonie entwickeln sich einzelne, wahrscheinlich im vorhinein determinierte ungeschlechtliche Individuen zu Gametozyten. Wenn man aber diese nicht nachweisen kann, muß man daran denken, daß sich der Parasit im Laufe der letzten Jahre, während der langen Serie der künstlichen Inokulationen, den neuen biologischen Bedingungen angepaßt hat. Bisher wurden an der Wiener Klinik mehr als tausend Personen mit Malaria behandelt. Von den zwei, zur Zeit in Verwendung stehenden Stämmen erreichte der ältere, wie mir Dattner mitteilte, seit September 1919 die 97. Passage, der jüngere Stamm (s. Gerstmann, Seuchenbekämpfung, Jg. 1, Dh. 1/2) seit Oktober 1921 die 70. Passage.

Bei der Anpassung an die neuen Verhältnisse können wir uns vorstellen, daß der Parasit, obgleich er keine neuen „Fluktuanten" bildet und auch vom pathogenetischen Gesichtspunkt nicht von seinem „fixierten" Urstamm abweicht, mit einem Wort die charakteristischen Eigenschaften beibehält, jedoch die geschlechtlichen Zellen, die „Gametozyten", als überflüssig aufgibt, da er sich bei der künstlichen Überimpfung des Blutes im Menschen nur auf ungeschlechtliche Art, Schizogonie, fortpflanzen kann. Wagner führt die erhöhte Empfindlichkeit der Plasmodien gegenüber Chinin auf den gänzlichen Mangel der Gameten zurück, wodurch die künstliche Malaria milder gestaltet wird. Die erwähnte Abänderung, die mit der milderen Mutation der Art gleichbedeutend ist, war auch experimentell zu beweisen. Das Experiment führten Wagners Assistent: Kauders, und Ascolis Assistentin: Frau Barzilai-Vivaldi, an der Wiener Klinik aus. Von den aus der sumpfigen Umgebung Roms gebrachten Mücken wurden 20 in einen Tüllkäfig gesperrt und dieser wurde auf die Bauchdecke von Paralytikern, welche an künstlich hervorgerufenen Malariaanfällen litten, gelegt. Die Mücken sogen sich aus der Bauchhaut mit Blut satt, was durch die Blutfarbe ihres Körpers kontrollierbar war. Zur gleichen Zeit konnte man im kreisenden Blute des blutspendenden Paralytikers Plasmodien nachweisen, und zur gleichen Zeit gelang es auch, andere Personen durch Überimpfung des Blutes anzustecken. Und dennoch konnten nach 8—12 Tagen die so infizierten Anopheles keine anderen Personen mit Malaria inokulieren, da, wie die mikroskopische Aufarbeitung der Mücken zeigte, deren Magenwand und Leibeshöhle keine Plasmodien enthielt. Die mit dem aufgesogenen Blut in den Mückenmagen gelangten ungeschlechtlichen Formen gerieten nicht auf entsprechenden Nährboden

und gingen so zugrunde. So erlosch die Ansteckungsfähigkeit der Mücken infolge Mangels an Gameten[1]).

Dieser Versuch zeigt mit beweisender Kraft, daß die Verbreitung der Malaria als Heilverfahren das Propagieren der Malaria als Krankheit nicht fördert. In den bisherigen Mitteilungen sehen wir öfters erwähnt, daß keine Hausepidemien infolge der Behandlung auftraten. Außerdem schrieb das deutsche Gesundheitsamt im vorigen Jahre durch Verordnungen Vorsichtsmaßregeln zur Abwehr der Gefahren der Malariabehandlung vor. Nachdem, wie wir sahen, die geschlechtlichen Formen im Laufe der fortschreitenden Passagen vollständig aussterben, sind die, bei den in Anophelesgegenden vorgenommenen Malariabehandlungen empfohlenen Vorsichtsmaßregeln, wie: Tüllnetzfenster, Isolierung usw. nach meiner Meinung nur während der ersten Passagen begründet. Die Vorsicht des deutschen Gesundheitsamtes war natürlich verständlich, da die Assanierung des Bodens, die Schaffung besserer hygienischer Zustände eine konsequente Schutzarbeit mehrerer Jahrzehnte erforderte. Diesen war in erster Reihe zuzuschreiben, daß trotz des Umstandes, daß nach dem Kriege viele Parasitenträger unter uns waren, die Morbidität der Malaria nicht offensichtlich stieg. (Außerdem spielt, von diesem Gesichtspunkte aus betrachtet, die Thermophilie und die Abänderung der Bauart unserer Wirtschaftsgebäude und Stallungen dabei eine Rolle[2]). Die aus diesem Versuche gezogene Lehre ist nicht nur von epidemiologischem, sondern auch von allgemein biologischem Gesichtspunkt aus interessant, besonders wenn wir den diametral entgegengesetzten Standpunkt Laverans und Plehns einerseits, Golgis, Kochs, Ziemanns, Jancsós anderseits, sowie deren gewaltiges Beobachtungs- und Versuchsmaterial kennen, welche mit verschiedenen arzneilichen und thermischen Wirkungsmitteln eine Metamorphose der einzelnen Malaria-Hämosporidienarten herbeiführen wollten[3]).

An der Klausenburger Klinik für innere Medizin führte Professor Jancsó großzügige Versuche aus, welche einer der größten Malariakenner, Ronald Ross[4]) (Gewinner des Nobelpreises), in seiner

---

[1]) W. Kirschbaum berichtete in der Deutschen Naturforscherversammlung (Innsbruck) im September 1924, daß die Ansteckungsversuche mit den Tropika- und Tertianastämmen bei geringerer Passagezahl mit den Anopheles, wenn auch selten, gelangen.

[2]) Fritz Eckstein: „Anopheles u. Malaria in Bayern“. Münch. med. Woch. 1923, 5.

[3]) Zentralbl. f. Bakt. usw. Orig. I. Abt. 36, 1904, und Erdélyi Orvosi Lap 1920, Nr. 6.

[4]) „The pervention of malaria.“ London 1910. 1. S. 84.

großen Monographie als „a long series of admirable experiments“ anerkennt. J a n c s ó versuchte im Jahre 1901 (wie er mir auch brieflich mitzuteilen die Güte hatte), durch L ö f f l e r s Artikel aufgemuntert, auch bei chronischen Leiden die Malariainokulation. Ein besonders interessantes Moment ist, daß die Inokulation nicht durch Überimpfung des Blutes, sondern mit Hilfe von Mosquitos geschah. Er ließ den Arm Malariakranker von Anopheles stechen, die in einen mit Tüll umgebenen Käfig gesperrt waren. Meistens experimentierte er mit Tropicaplasmodien, ausgehend von der Erwägung, daß sich diese zur Sporulation in den inneren Organen und sehr häufig gerade im Zentralnervensystem ansammeln und sich so zur Erreichung einer größeren therapeutischen Wirkung eignen. Die Malaria-Anopheles-Lehre war damals noch neu, ja sie wurde sogar von einigen angesehenen Forschern bezweifelt. Deshalb dienten diese Versuche in erster Linie dem Beweise dieser Theorie. Außer Karzinomkranken und anderen chronischen internen Fällen wurde auch ein Tabes-dorsalis- und ein Hysteroepilepsie-Fall durch Anopheles mit Tropicaplasmodien geimpft. Außerdem wurde durch Bluteinspritzung ein an multipler Sklerose Leidender mit einem chininresistenten Vivaxstamm und ebenfalls durch Blutimpfung ein Idiot mit Tertianaplasmodien geimpft. Damals ereignete es sich, daß durch Zufall die mit Tropica infizierten Anopheles aus dem Laboratorium der Klinik auskamen und 9 Personen infizierten (6 Gesunde, 2 an Typhus und 1 an Polyarthritis Erkrankten; letzterer starb infolge der komplizierenden Pneumonie). Auch Professor J a n c s ó erkrankte schwer. Obgleich diese Hausepidemie zur Aufklärung der Rolle der Mosquitos einen entscheidenden Beweis lieferte, förderte sie die Frage der Malariabehandlung bei Nervenleiden nicht, da die Kranken nach einigen heftigen Anfällen mit Chinin behandelt und die Mücken vernichtet wurden. Daß ich trotzdem auf die Details dieses Versuches einging, geschah deshalb, weil diese von diesem Gesichtspunkt aus noch nicht mitgeteilt sind und nur in einer im Jahre 1918 erschienenen Mitteilung Professor J a n c s ó s [1]) und in dem im Jahre 1902 erschienenen und vom Budapester königlichen Ärzteverein mit dem Karl-Mészáros-Preise ausgezeichneten (1903) Arbeit Professor P u r j e s z' [2]) erwähnt wurde. Anderseits deshalb, weil diese zu den ersten Heilversuchen gehören und die Übertragung durch die Mosquitos bei den

[1]) J a n c s ó : „Erdélyi Muzeumegyesület“, 39. Bd., u. Beihefte z. A. f. Schiffs- und Trop., 25, 2. — Ferner: Dtsch. Arch. f. klin. Med. 1903, 76, 4—5, S. 474.

[2]) P u r j e s z : Orvosi Hetilap 1902, 46, Nr. 16—17.

bisherigen Versuchen der Infektionstherapie kaum eine Rolle spielte. Auch die an der Wagner-Klinik durchgeführten obigen Versuche geschahen, wie wir sahen, mit Übertragung durch Mosquitos. Während aber bei den Jancsóschen Versuchen die Übertragung durch Mosquitos infolge der Anwesenheit der geschlechtlichen Formen immer gelingen konnte, waren mangels dieser die Versuche der Wagner-Klinik negativ und brachten dadurch in der Frage der Verbreitung der Epidemie durch die Malariabehandlung eine günstige Entscheidung.

Über die Abnahme der Virulenz. Von mehreren Seiten sind Einwendungen wegen des Abnehmens der Virulenz der Malariastämme (mit welchen die therapeutischen Impfungen ausgeführt werden) laut geworden. Das sind diejenigen Fälle, bei denen eventuell nach einer verlängerten Inkubationszeit bloß einige Anfälle eintreten und dann von selbst aufhören. Auf der Wiener Klinik wurde in den letzten Monaten diesen Fällen größere Aufmerksamkeit zugewandt, und die Ergänzungsversuche ergaben, wie ich mich davon persönlich überzeugte, daß im zirkulierenden Blute solcher Paralytiker, deren Anfälle spontan aufhörten, Plasmodien anwesend waren und die Impfungen mit diesem Blute jedesmal gelangen, ja, daß sich diese bezüglich ihrer Erfolge in nichts von denjenigen Impfstoffen unterschieden, welche sich durch regelrechte Krankheitserscheinungen charakterisierten. Man muß also, wie hierauf neuestens Dattner[1] u. a. verweisen, auch die individuelle Reaktionsfähigkeit der Geimpften immer in Rechnung ziehen, da es sich hier um lebendige Organismen, welche zwischen den Reizen wählen und sich diesen anpassen, und nicht um Präzisionsmaschinen handelt und das Tandlersche „somatische Fatum" sich bei jedem pathologischen Vorgang äußern kann.

Erfolge. Aus der bisherigen Literatur sind folgende Daten über die Erfolge der Malariabehandlung zu entnehmen. Unter den 9 von Wagner im Jahre 1917 behandelten Fällen waren 6 Remissionen, von diesen sind 3 noch nach 5 Jahren arbeitsfähig. Laut den im Januar des Jahres 1923 an der Klinik in Hamburg-Friedrichsberg durch Kirschbaum und Kaltenbach abgeschlossenen Behandlungserfolgen (deren Ausweis sich auf 300 Fälle bezieht, von denen 175 für die Statistik verwendbar waren; dazu kommen noch 12 rekurrens- und 9 tropikageimpfte Fälle, so daß im Grunde genommen 196 behandelte Paralytiker den Gegenstand der Mitteilung bil-

[1]) Dattner: Klin. Wochenschr. 1924, Nr. 5.

den) sind: 52,5 Proz. berufsfähig (von diesen 31,1 Proz. mit wenigen psychischen Symptomen, 21,4 Proz. in leicht defektem Zustand); 47,3 Proz. nicht berufsfähig; von diesen: gebessert, jedoch nicht geschäftsfähig 10,2 Proz., unverändert oder verschlimmert 22,9 Proz., gestorben 14,2 Proz. Von den vom Juli 1919 bis September 1920 behandelten Fällen sind 45 zur Zeit des Abschlusses jener Arbeit in Evidenz gehalten, von denen 26, also 57,7 Proz., noch berufsfähig sind, während 5 frühere Remissionen rezidivierten. Vom Oktober 1920 bis September 1921 waren unter 46 Fällen 31 gute Remissionen (50,5 Proz.). Unter den schlechter ausgewählten 90 Fällen vom Oktober 1921 bis Ende 1922 waren bloß 40 Proz. gute Remissionen. Der Vergleich der Daten mit den nicht mit Malaria behandelten ergibt, daß von den 70 mit Malaria behandelten Fällen 38 mit Remission entlassen wurden, 7 sich besserten, 12 ohne Besserung blieben und 18 starben. Von den nicht Behandelten wurden 18 entlassen, von denen nur 7 gebessert waren, während 26 unverändert blieben und 33 starben. Bei den 3 juvenilen Fällen war wenig Erfolg; auch bei galoppierenden Fällen wird von Gerstmann, Kirschbaum und Kaltenbach die Anwendung der Malaria nicht empfohlen. In 20 Fällen trat mit der Besserung des seelischen Zustandes nach der Malariabehandlung alsbald auch die Besserung im Liquor ein. Unter 13 Liquorgebesserten waren 10 berufsfähige Remissionen, in 7 Fällen aber, bei denen die Besserung im Liquor nur vorübergehend war, zeigte der klinische Zustand in der betreffenden Zeit eine Besserung. In 9 Fällen besserte sich der Kranke klinisch, jedoch der Liquor blieb unverändert. Aber es wurden auch solche Fälle beobachtet, welche trotz der Besserung im Liquor unverändert blieben oder mit Tod endigten. Unter den Liquorreaktionen besserte sich der Wassermann am spätesten. Nach Gerstmanns Angaben (1923) waren an der Wagner-Klinik bis dahin von 340 Malariafällen 294 als abschließbar zu betrachten. Von diesen war in 92 Fällen das Krankheitsbild vollständig unverändert und die Kranken waren weiter auf Spitalspflege angewiesen, in 202 Fällen traten verschiedengradige Remissionen ein. Bei diesen zeigte der Zeitpunkt des Eintritts der Remission, ferner der definitive Grad der ausgebildeten Remission einen ausgesprochenen Parallelismus mit dem Stadium des Krankheitsverlaufes. In 112 vorwiegend inzipienten Fällen ist von vollständiger Remission, in 90 Fällen (meist fortgeschrittene Fälle) ist von mehr oder minder unvollständiger Besserung die Rede. Reese und Peter sprechen bei 20 Proz. der Fälle von praktischer Genesung und in 50,6 Proz. von Besserung („Annäherung an die Berufsfähig-

keit“). Weygandt und Mühlens fanden in 17 Fällen 12 gute Remissionen bis zur Arbeitsfähigkeit (Impfungen außer mit Tertiana und Tropica, in einigen Fällen mit Rekurrens). Über die an der Szegeder Szabó-Klinik im vergangenen Jahre ausgeführten Impfungen berichten Nyirö und Stief aus dem Manuskript ihrer Arbeit, welches sie die Liebenswürdigkeit hatten, mir zu schicken[1]): vollständige Remission trat in 23 Proz., unvollständige in 40 Proz.. Stillstand in 20 Proz., Progression in 17 Proz. ein. Die Statistik bezog sich damals (vor 4 Monaten) auf 30 Kranke. Weber berichtet aus Feldhof bei Graz über folgende Erfolge (1924): von 50 mit Malaria behandelten Fällen wurden 14 arbeitsfähig, 16 waren gebessert, 8 Fälle blieben ungebessert und 12 starben. Nach Weygandt (1924) erlangten die vollständige Arbeitsfähigkeit 38 Proz., etwas geschwächt, aber noch im Berufe tätig waren 12,3 Proz., mit verminderter Arbeitsfähigkeit 16,5 Proz., ungebessert 21,8 Proz., gestorben 11,2 Proz. Urechia sah nach 14 Malariaimpfungen bloß 2 Remissionen, während er bei der von ihm vorgeschlagenen Bierhefe-Impfung (Verdünnung 1 : 150) 30 Proz. vollständige und 20 Proz. halbe Remissionen sah; seine Beobachtungen erstreckten sich auf 1½ Jahre. Auch F. Veress[2]) in Siebenbürgen unternahm bei der Syphilis und Neurolues Malariaimpfungen; vorläufig vermag er über keine besseren Erfolge zu berichten. In dem einen oder anderen Falle traten bei Kranken, welche nach der Impfung heimgeschickt und der Aufsicht des Gemeindearztes anvertraut wurden, viel mehr Malariaanfälle, als wünschenswert auf, da der mangelhaft informierte behandelnde Arzt diese nicht kupierte. In einem Tabes-Fall traten 22 Anfälle auf, eine Besserung trat jedoch nicht ein. Wie ich oben erwähnte, pflegt die Malaria bei Tabes im allgemeinen wenig Erfolg aufzuweisen; übrigens kann eine sich in die Länge ziehende Malariabehandlung wegen des Außerachtlassens der individuellen Reaktionsfähigkeit eher schaden als nützen.

Von den Remissionen im allgemeinen. Bei der Feststellung des Grades der Remission ist die Frage nach dem Berufszweig des Patienten, wegen der Bestimmung der an die Verstandesfähigkeiten gestellten Anforderungen, sehr wichtig. Vor nicht langer Zeit hatte Sarbó, dessen zurückhaltende Stellungnahme gegenüber den Remissionen der Paralytiker bekannt ist, die Güte, mir einen Fall auf seiner Abteilung zu zeigen. Der Patient ist von

[1]) Seither erschienen im Orvosi Hetilap 1924, Oktober.
[2]) Mir gegenüber gemachte mündliche Mitteilung.

Beruf Advokat; er wurde in Nagyvárad im Februar 1924 mit Malaria geimpft. 11 Tage nach der Impfung traten die Fieberanfälle auf. Als nach 14 Fieber-Paroxysmen die Malaria unterbrochen wurde, bildete sich langsam die Herabsetzung der Spontaneität, die Schwäche der Urteilsfähigkeit, die Störungen des Gemüts, zurück, so daß sein Bruder, ein Arzt, ihn zur Vorstellung vor einer Ärzteversammlung für würdig hielt. Die W.-R. des Blutes verstärkte sich auf die Provokation hin auf + + +. Aber trotz des geordneten Verhaltens kommen ihm zeitweise tölpelhafte Einfälle und Vergeßlichkeit oder Verkennen der Situation und bringen ihn im gesellschaftlichen Leben manchmal in eine schwierige Lage. In der Nacht öffnete er den Hahn der Wasserleitung; zum Barbier nahm er kein Geld mit; von dem ihm unbekannten Portier borgte er Geld für Zigaretten und nebenbei ist er in erhöhtem Maße erotisch. Alle diese Symptome zeigen, wie unsicher die Tiefe der Remissionen auch durch Ärzte geschätzt wird.

Im Jahre 1898 behauptete Mendel, daß die spontanen Remissionen der Paralytiker häufiger wurden. In dieser Hinsicht weichen die statistischen Daten der einzelnen Autoren stark voneinander ab. Während Behr[1]) (1900) 4 Proz., Joachim[2]) (1912) 4 Proz., Dübel[3]) (Frauen-Paralysen, 1916) 6.5 Proz. als Verhältniszahl der remittierenden Fälle angibt, nimmt Hoppe[4]) (1901) 16.8 Proz., Pilcz[5]) (1908) 21 Proz., Kirschbaum[6]) von 1911—1915 bei dem Hamburger Krankenmaterial im Durchschnitt 11.4 Proz. an. Neuestens fand Tophoff[7]) bei 280 p.-P.-Fällen in 4,8 Proz. vollständige Remission, in 14.9 Proz. der Fälle unvollständige Remission. Unter vollständiger Remission versteht er die Rückkehr zur früheren Beschäftigung ohne residuale psychische Störungen oder mit nur minimalem Defekt. Bei unvollständigen Remissionen sind mehr oder weniger Defekte nachzuweisen. Die Prozentzahl hängt nämlich in hohem Maße davon ab — worauf ich schon oben verwies — mit was für einem Maßstab wir die geistige Leistungsfähigkeit messen. So verwendet Hoche das Wort im weiteren Sinne und rechnet im allgemeinen jede Besserung, ja sogar den Stillstand hierher. Gaupp

[1]) Allg. Zeitschr. f. Psych., Bd. 57, S. 719.
[2]) Allg. Zeitschr. f. Psych., Bd. 69, H. 4.
[3]) Arch. f. Psych., Bd. 72, S. 342.
[4]) Arch. f. Psych., Bd. 58, S. 10.
[5]) Wien. med. Woch. 1898, S. 40.
[6]) Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych., Bd. 75.
[7]) ibidem — Bd. 91, S. 190.

verlangt von einer echten Remission Besserung der Demenz. Schroeder macht darauf aufmerksam, daß die Besserungen meistens nur scheinbare sind, da sie bloß das Abklingen der akuten Verschlimmerungen sind. Wie die Komponenten des Gewebsbildes vom Gesichtspunkte der Reversibilität einander nicht gleich sind, so sind bei der p. P. die Veränderungen der emotionell-voluntativen Konstituenten der Persönlichkeit und der Intelligenzdefekt (die Hocheschen „Achsensymptome") weniger besserungsfähig, als die mehr Übergangscharakter tragenden Symptome („Randsymptome": vorübergehende katatone Bilder, Schwankungen der Grundstimmung, Bewußtseinstrübungen, Sinnestäuschungen usw.).

Die Remissionen verteilten sich zwischen den einzelnen Formen folgendermaßen (nach Tophoff): expansiv: 35,8 Proz., dement 35 Proz., depressiv 15 Proz., agitiert 7 Proz., unsicher 7 Proz. Die Dauer der spontanen Remission, den Durchschnitt von 49 Remissionen genommen, konnte auf 10,6 Monate veranschlagt werden (6 Monate lang dauerten: 43 Proz., 6—12 Monate 30 Proz., 1—2 Jahre 16 Proz., über 2 Jahre 10 Proz.).

Eigene Erfahrungen bei den mit Impfmalaria behandelten Fällen. Die Malariabehandlung wandten wir an unserer Klinik und an der Nagykállóer Heilanstalt für Geistes- und Nervenkranke in insgesamt 46 Fällen an. Von diesen Kranken gehörten 13 dem Krankenbestande des Nagykállóer Institutes an. Herr Direktor Strobl stellte die Kranken dem Heilversuch bereitwillig zur Verfügung und er sowie die Herren Oberärzte Langer und Somogyi halfen uns, die Erfolge zu beobachten, obgleich letztere erst später zu registrieren sein werden. Zu den Malariaimpfungen verwandten wir drei Plasmodienstämme. Den ersten erhielten wir von der Wagner-Klinik im August 1922 aus der 43. Passage der Impfserie der Wiener Klinik. Dieser Stamm ging bei uns noch über drei Passagen. Mangels neuer paralytischer Kranker konnten wir die weiteren Inokulationen nicht durchführen, so daß wir mit dem Wiener Stamm vom 2. August bis zum 24. Oktober 1922 nur 7 Personen infizierten. Am 13. Juni 1923 impften wir einen unserer Paralytiker (der zur expansiven Form gehörte), aus einem Malariakranken der Debreceener Internen Klinik. Am 12. Mai 1924 ließen wir an der Szabó-Klinik in Szeged einen unserer Kranken impfen, aus dem wir zu Beginn des ersten Anfalles, als die ansteigende Temperatur bei 37,9 Grad C hielt, weitere 15 Kranke impften. An unserer Klinik erreichte dieser Stamm noch zwei Passagen bis zum 28. Juli 1924. Mittlerweile sandten wir am 6. Juni einen und im Laufe des Monats

Juni noch zwei unserer Kranken nach Nagykálló und dort erreichte der Szegeder Stamm durch Impfung von 13 bestimmt paralytischen Kranken die vierte Passage. Von den im Jahre 1922 behandelten 7 Fällen zeigten: a) 2 Fälle eine bedeutende, b) 1 Fall eine geringere, c) 1 Fall ganz geringe Besserung, d) 0 unverändert, e) 3 Todesfälle binnen 1—3 Mon. nach der Behandlung. Bei der Aufstellung der Gruppen beachteten wir Weygandts[1]) Klassifikation, damit wir unsere Erfolge mit den in der Literatur mitgeteilten vergleichen können. Dieser gemäß gehören in die Gruppe a) die vollständig berufsfähig gewordenen Personen; Gruppe b) die geistig etwas geschwächten, aber in ihrem Beruf noch arbeitsfähigen; Gruppe c) die gebesserten aber nur wenig arbeitsfähigen; Gruppe d) die ungebesserten; in die Gruppe e) die Verstorbenen. Von den im Jahre 1924 an unserer Klinik geimpften 26 Personen litten 20 an Paralysis progressiva, 5 an Parkinsonismus postencephaliticus, 1 an Tabes dorsalis. Während der kurzen bisherigen Beobachtung bis zum 29. September 1924 verteilten sich die Besserungsstufen bei den klinischen Impfungen des Jahres 1924 folgendermaßen: a) 3, b) 6, c) 4, d) 6, e) 1, was bei Gruppe a) 15 Proz., b) 30 Proz., c) 20 Proz., d) 30 Proz., e) 5 Proz. entspricht. (In der Nagykállóer Heilanstalt können wir von den im Jahre 1924 geimpften 13 Paralytikern, obgleich sich die Malariaanfälle noch bis zum September erstreckten, bereits 3 wesentliche und 3 geringere Besserungen verzeichnen.)

Von den an der Klinik vorgenommenen Krankenbehandlungen ist ein auffallender Erfolg bei dem 26 Jahre alten Schuhmacher L. E. zu beobachten. Der Kranke, der im Jahre 1915 Lues akquirierte, welche nicht behandelt wurde, zeigte bis zum 13. Februar 1923 keinerlei Krankheitserscheinungen. Damals kam er aus der Arbeit nach Hause und sagte, daß er nicht mehr lange arm sein werde, da ihm der Staat 10 Millionen gibt zwecks Gründung einer Schuhfabrik. Von dieser Zeit an entfalteten sich rasch die Symptome der klassischen expansiven Paralyse, mit bunten Wahnideen, mit Euphorie, mit starker Auflockerung der assoziativen Tätigkeit, welche durch die Überproduktion der Wahnideen und durch den manischen Zustand des Kranken zu erklären war. Zeitweise trat starke psychomotorische Unruhe auf. Die versuchten Bismuthpräparate (Bismogenol) sind wirkungslos: am 13. Juni 1923 wurde er mit Malaria tertiana geimpft. Erster Fieberanfall am 21. Juni. 10 Malariaanfälle traten bei ihm auf, von denen der 9. und 10. 40 Grad überstiegen, während die übrigen bis zu 39, 39.5 und 38.7 Grad stiegen. Während der Anfälle war Trübung des Bewußtseins und deliröse Unruhe zu beobachten. Nach Beendigung der Kur mit Chinin (3. 7.), welche den Kranken körperlich stark schwächte, zieht er sozusagen unmittelbar nach dem Aufhören des Verwirrtseins seine Wahnideen zurück, und obgleich seine Assoziationen infolge der postinfektiösen Erschöpfung noch langsam sind, beginnt er logische Antworten zu geben. Am

[1]) Therapie der Gegenwart. Januar-Februar 1924.



Abb. 8. Handschrift eines Paralytikers (Rechtsanwalt; depressiv-hypochondrische Form) vor der Behandlung.

Kedves Tanársegéd úr!

Köszönöm szívességét, melyet nékem 50.000 (ötvenezer) Koronás méltóztatott kölcsönözni, [illegible]

[illegible] mielőbb [illegible] fogom [illegible]

[illegible], ahogy a [illegible]

[illegible]

[illegible] a debreczeni klinikára [illegible]

[illegible]

Abb. 9. Handschrift desselben Kranken nach Malariabehandlung.

4. 8. ist er bereits recht zugänglich, seine Antworten sind passend, er ist lebhafter, spricht mit den übrigen Patienten, hilft beim Abwaschen, sein Interesse lebt auf und er beginnt körperlich zuzunehmen. Am 31. 8. ist er bereits fähig, sich mit allem möglichen zu beschäftigen, sein Benehmen ist komponiert, seine Stimmung zeigt eine schwache, reaktive Depression, er beginnt, seine Wahnideen betreffend, Krankheitseinsicht zu gewinnen; von da an ist sowohl die seelische als auch die körperliche Besserung immer auffallender. Seine Stellungnahme gegenüber seinen ausgeheilten konkreten Krankheitserscheinungen verrät richtige Urteilsfähigkeit. In seinem Berufe als Schuhmacher arbeitet er hervorragend, er unternimmt nicht nur Reparaturen, sondern verfertigt auf der Abteilung auch tadellose Schuhe. Wir halten den Kranken im Interesse der weiteren Beobachtung zum Teil im Krankenstande der Nagykállóer Anstalt, zum Teil zu Lehrzwecken an unserer Klinik. Seither verlor er bloß einmal, am 17. April 1924, für 6 Minuten das Bewußtsein, was aber spurlos verschwand und bloß eine kleine Gemütsdepression verursachte, welche noch einige Tage lang nach dem Anfall fortbestand. Ähnlich günstigen Krankheitsverlauf zeigen auch andere unserer Kranken, doch gehe ich auf diese nicht näher ein. (S. 8. u. 9. Abbild.)

Die Erfahrungen an unserer Klinik stimmen — abgesehen von den bereits erwähnten — bezüglich des Verhaltens der Temperatur (s. Abb. 10), des Pulses, des Blutdruckes, der Zahl der weißen Blutkörperchen, des allgemeinen körperlichen und seelischen Zustandes,

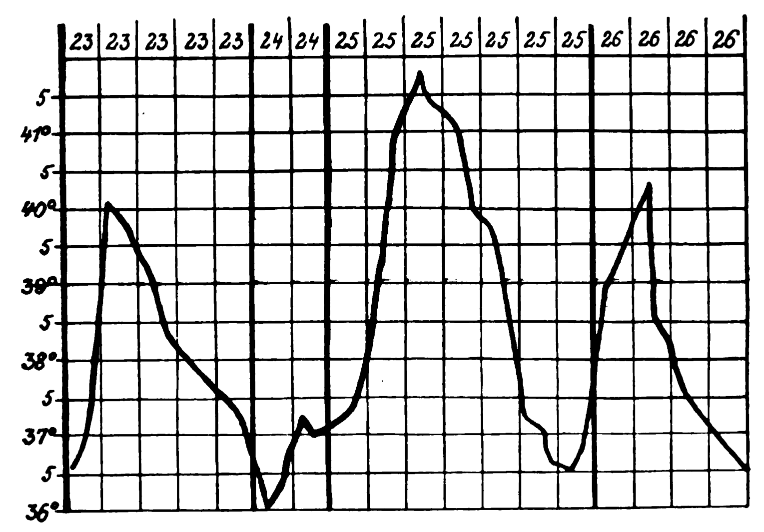


Abb. 10. Der höchste an unserer Klinik beobachtete Tertiana-Fieberanfall, annähernd 42 Grad C., bei einem hypomanischen Paralytiker. Mit diesem Anfall ging der Tertiana-Typus in den Quotidiana-Typus über.

der Organe des Blutkreislaufes, der Urobilinogenurie vor und nach der Impfung, vor und nach der Unterbrechung der Fieberanfälle, mit denen der Wagner-Klinik überein. Auch bei uns ist der Über-

gang in den Quotidiana-Typus nach 1—2 anfänglichen Anfällen sehr häufig. Einige Autoren geben der Meinung Ausdruck, daß dadurch die Wirkung der Malaria sinkt, da sich die Dauer der Infektionsbehandlung verkürzt. Demgegenüber hebt Dattner bei dem im Herbst stattgefundenen Innsbrucker Kongreß die Individualisierung der Wirkung hervor und ist davon überzeugt, daß es Fälle gibt, in denen schon zwei Anfälle vollständig zur Herbeiführung einer Remission genügen. Auch bei der Salvarsankur, welche wir nach der Kupierung der Malaria einzuführen pflegen, müssen wir trachten, die individuell maximale Wirkung zu erreichen; wir sollen also die Salvarsankur nach dem Auftreten von Nebenerscheinungen (Salvarsandermatitis usw.), welche die obere Grenze der individuellen Toleranz bedeuten, unterbrechen. Was die Besserung der einzelnen Erscheinungen betrifft, bemerken wir, daß sich die Pupillenstörung auch in den am vollkommensten remittierten Fällen als etwas Dauerndes zeigte, während Dysarthrie, Ataxie, Synergien beim Sprechen, Tremoren mit der Besserung des psychischen Zustandsbildes öfters Schritt hielten. Am Innsbrucker Kongreß (21. 9. 1924) tat Gerstmann der Besserung oder des Stationärwerdens der genuinen Optikus-Atrophie Erwähnung. Bezüglich des Blutbildes und zwar des Verhaltens der Mononukleose, der bei den roten Blutkörperchen vorkommenden Polychromasie, der Schüffnerschen Tüpfelung usw. können wir nichts Neues sagen.

Nur die Arten der Provokation sollen in Kürze besprochen werden. Zu diesem Zweck verwandten wir: 1. 5 ccm Xifalmilch intramuskulär, 2. 1/3 oder 1/2 oder 1 ccm Adrenalin 1:1000 subkutan, 3. kalte Umschläge, nach je 5 Minuten erneuert, oder Leiterschen Kühler 2 Stunden hindurch auf die Milzgegend, 4. 0.075 g Neosalvarsan intramuskulär, vorher 0,01 g Novokain durch die gleiche Nadel, 5. 2 ccm Mirion intramuskulär, 6. 0,10 ccm oder vorsichtig mehr Benzin subkutan mit 1 ccm Kochsalzlösung verdünnt, 7. 10 ccm eigenes Blut intramuskulär, 8. 5 ccm fremdes Blut intramuskulär, 9. 5 ccm Malariablut subkutan oder intravenös, 10. 5 ccm 10proz. steriles Natr. nucl. intramuskulär; durch das letztere war die Heilung der Malaria zu Ende der Chinin- (und Salvarsan-) Kur zu kontrollieren.

Als beste Provokationsmethode zur Auslösung des Malariaanfalles erwies sich die Superinfektion. Manchmal wirkte diese besonders in solchen Fällen überraschend, welche auf keine der bereits aufgezählten Provokationsmethoden reagierten, auch dann nicht, wenn wir diese mit der Quarzlampenbestrahlung kombinierten. In

einigen Fällen löste, selbst bei solch stark refraktärem Verhalten, das auf die gewöhnte Art inokulierte ansteckungsfähige fremde Malariablut auf eigenartige Weise die typischen Malarianfälle nicht nach Ablauf der Inkubationszeit, sondern bereits binnen 24 Stunden aus, und hierauf nahmen die Anfälle ihren regelrechten Verlauf.

Die gegen die Malaria gerichtete Behandlung vollzogen wir in mehrerlei Kombinationen mit Chinin, Chininurethan, Pearson, Ferrikodile, Arsykodile, Neoarsykodile, Neorhomnol (Leprince), ferner mit Hämoglobinpräparaten (wie syrop de Deschiens à l'hémoglobine vivante, täglich 3—4 Eßlöffel). Außerdem zwecks Roborierung Bestrahlung mit der B a c h schen Quarzlampe.

Die Malariabehandlung verwandten wir außerdem bei Tabes und Parkinsonismus. Bei der Tabes entwickelten sich manchmal sowohl nach den Malariaimpfungen als auch bei der Tuberkulinbehandlung heftige, lanzinierende Schmerzen, so besonders bei einem meiner Privatpatienten, der außerhalb des Instituts in meiner Behandlung stand. Bezüglich der Reaktionstypen gegenüber der Malaria sind unsere Beobachtungen noch nicht hinreichend. Wichtig erscheint uns aber, bei Bemessung der Länge der Malariabehandlung, die individuellen Eigenschaften des Kranken zu berücksichtigen, deren Rolle, wie es die tägliche Erfahrung zeigt, unzweifelhaft ist. Zwei mit dem gleichen Plasmodienstamm geimpfte Kranke zeigen niemals den gleichen Fiebertypus und das gleiche klinische Bild. Bei der Salvarsan-Nachkur verabreichen wir nicht in jedem Fall 3,15 g Neosalvarsan, sondern wir verfahren auch hier nach dem individuellen Bedarf und der Reaktionsfähigkeit. Nach meinen an ausländischen Kliniken gesammelten Erfahrungen war die Malariabehandlung bei Dementia praecox und bei Tabes erfolglos; auch bei postenzephalitischem Parkinsonismus, bei multipler Sklerose und bei der Lues cerebrospinalis ist der therapeutische Nutzen ein zweifelhafter.

Über die Rekurrens-Behandlung.

Die biologische Verwandtschaft der Spirochätenarten untereinander, ferner die so gedachte „Überlagerung“ der Immunität veranlaßten P l a u t und S t e i n e r (1919) zur Erprobung der Rekurrens-Impfungen bei progressiver Paralyse. Der Begriff der Ausdehnung der Immunität ist auch der Malaria-Behandlung nicht fremd: K i r s c h b a u m spricht von einer solchen sogenannten „Gruppenspezifität“ zwischen den Malariaplasmodien und der Spirochaete pallida, und er erklärt damit die Wirkung, wie wir sehen werden,

ohne ausreichende Begründung. Daß aber eine solche Gruppenimmunität keine ungewöhnliche Erscheinung ist, zeigt unter anderen die Gruppenagglutination der Typhus- und Paratyphus-Bazillen, welche durch den Castellanischen Versuch erwiesen werden kann. Außer Plaut und Steiner referierten Weygandt und Mühlens, später dieselben und Kirschbaum (1920) über ihre klinischen und parasitologischen Beobachtungen im Zusammenhang mit den Rekurrens-Impfungen. Plaut und Steiner wählten von den Rekurrensstämmen die mittelafrikanische Spirochäte Duttoni, deren Wirtstier eine afrikanische Zeckenart, Ornithodorus moubata, ist. Die Krankheit verbreiten übrigens auch die Läuse.

Im Dunkelfeld oder im Tuschepräparat sind unter den Rekurrensspirochäten die größeren 20—24 μ, die kleineren 10—14 μ lang; die Zahl ihrer Windungen ist ca. 10; ihr Körper wird von einer Membran, Periplast genannt, umgeben; manchmal zeigen sie sporenartige Bildungen; ihre Vermehrung geschieht durch Längs- und Querteilung. Ihre Züchtung ist unsicher, sie sind aber mittels Tieren leicht zu erhalten. Mit den in der Behandlung der Paralyse bisher zur Passage verwandten Stämmen geschah bis jetzt keine Laboratoriumsinfektion, auch keine Hausepidemien zufolge der Behandlung der Kranken. Die Krankheit besteht aus typischen oder aus unregelmäßig remittierenden Fieberanfällen, denen allgemeine prodromale Klagen vorangehen, oft mit ausgesprochener Verfallenheit. Die Inkubation dauert 5—9 Tage.

Es hängt wahrscheinlich mit der Selbstimmunität zusammen, daß sich die Intervalle während der Reihe der Anfälle verlängern und die Anfälle sich verkürzen. Während der Anfälle können wir manchmal sich teilende Spirochäten im zirkulierenden Blute finden. Der Spirochäten-Befund ist im Zusammenhang mit den ersten 2—3 Relapsen beinahe konstant. Die Krankheitserreger überschwemmen periodisch das kreisende Blut auch bei den geimpften Mäusen. Beim Menschen können die einzelnen Fieberanfälle auch 2—5—6 Tage dauern. Die Krankheit erfordert keine besondere Behandlung, da sich der Organismus gegen die Spirochäte Duttoni selbst immunisiert. Zur Befestigung dieser Immunität empfiehlt Sagel neuestens das Omnadin (s. unten). Ein Vorzug der Rekurrens gegenüber der Malaria wäre, daß die Gefahr einer Mischinfektion, wie bei der Malaria die Infektion mit tropischen Parasiten, hier nicht droht. Außerdem ist die Rekurrens leichter zu behandeln und die Transportmöglichkeit und damit die Verbreitung der Behandlung, da bei den Überimpfungen der Krankentransport vermeidbar ist, leichter.

Die Spirochäten können in Tieren leichter konserviert werden als das Malariaplasmodium, wozu ein großes Krankenmaterial notwendig ist.

Nach den Rekurrens-Impfungen verschlimmert sich noch oft das Bild der Paralyse, es entstehen eventuell auch epileptiforme Anfälle, die von Plaut und Steiner nach Jahnel auf die gesteigerte Spirillozidie zurückgeführt werden. Bei solchen Fällen, wo vorher epileptiforme Anfälle systematisch auftraten, verminderte sich die Zahl der Anfälle, sie blieben sogar vollständig aus. Es scheint, daß man die agitierten Formen, wie von der Malaria so auch von der Rekurrens-Therapie ausschließen muß. Es scheint, daß einerseits zwischen dem Liquor- und Serumbefund, andererseits der Besserung der klinischen Symptome ein Parallelismus besteht. Die Versuche, mit denen Plaut und Steiner den afrikanischen Rekurrensstamm an den Organismus der Paralytiker gewöhnen wollten, waren erfolglos. Sie dachten nämlich, daß man die Wirkung so steigern könne; deshalb verwendeten sie als Impfflüssigkeit der Rekurrens-Spirochäten den Liquor der Paralytiker. Diese Umänderung der Technik der Passage führte aber nicht zu besseren Erfolgen. Zwischen der Fieberbewegung der Krankheit (Rekurrens), der Zahl der Anfälle und den erlangten Impfungserfolgen konnten die genannten Autoren keinerlei Relation entdecken. Deshalb betrachten auch sie das Fieber nicht als einen wichtigen Faktor des günstigen Einflusses auf die Paralyse. Im Sommer 1924 hatte ich an der Klinik Bumke Gelegenheit, das noch an der Klinik weilende Material der Plaut- und Steinerschen Rekurrensbehandlung kennen zu lernen, sowie durch die Gefälligkeit des Herrn Prof. Plaut die gesammelten aber dazumal noch nicht veröffentlichten Daten durchzusehen. In der Zusammenstellung wurden ausschließlich die vor Ende 1922 gesammelten Daten verwendet. Infolge der noch mangelhaften Indikationsstellung des ersten Vierteljahrs, zu welcher Zeit auch zur Behandlung ungeeignete agitierte oder körperlich vollständig herabgekommene Kranke geimpft wurden, sind verwertbare Daten nur über die nachfolgenden 76 mit Rekurrens behandelten Paralytiker vorhanden. Von diesen sind 33 außerhalb der Anstalt; darunter sind 25 sehr gute, 2 unvollständige Remissionen, 3 sind klinisch stationär, 3 sind seither vorgeschritten. 25 werden auch jetzt in Irrenanstalten gepflegt; unter diesen ist 1 sehr gute, 1 unvollständige Remission, 19 klinisch stationär und 4 progressiv. Außerdem sind 18 Fälle gestorben. Nach den Beobachtungen von 4½ Jahren zeigen 5 Fälle eine ein Jahr dauernde Remission, 1—2 Jahre dauernde 5 Fälle, eine Remission von 2—3 Jahren 15 Fälle, 4—5 Jahre dauernde Remission 1 Fall.

Leichte Störungen kommen zwar auch in den Fällen vollständiger Remission vor, so Neigung zu leichter hypochondrischer Einstellung, mäßige Verminderung der Merkfähigkeit, Reizbarkeit usw.; jedoch wird die Berufs- und Gesellschaftsfähigkeit der Patienten dadurch nicht gestört.

Plaut berichtet also im ganzen über 34.2 Proz. sehr gute Remissionen; die nicht vollkommen remittierten, aber noch berufsfähigen Fälle noch dazu gerechnet, konnte in mehr als der Hälfte der Fälle eine ausgesprochene Besserung festgestellt werden. Von den im Jahre 1919 zuerst geimpften 6 Fällen starben 2 nach einjähriger Remission (ein Fabrikant und eine Arbeiterin); 2 juvenile Fälle blieben unverändert und 2 sind noch jetzt (August 1924) in Remission. Diese Fälle sind in die obige Zusammenstellung nicht aufgenommen. Auf die Rekurrens folgt eine mehrere Jahre währende Immunität. Nach neueren Erfahrungen Plauts genesen sie nach 5—10 Relapsen von selbst. Auf die in menschlicher Passage befindliche Rekurrens übt das Salvarsan nur eine geringe Wirkung. Laut einer früheren Mitteilung Steiners (Mai 1924) betrug die Zahl und der Grad der Remissionen beim Material der Heidelberger und der Münchener Kliniken damals wie folgt: volle Remissionen 27, unvollständige Remissionen 3, stationär 22, progressiv 7, gestorben 17. Sagel (Arnsdorf) behandelte 1921—23 72 p.-P.-Fälle mit Rekurrens. Von diesen sind noch zur Zeit der Mitteilung 17 fiebernd; von 55 sind 24, d. h. 43,6 Proz., entlassen und vollständig arbeitsfähig; bei 7 Fällen ist außer dem Mangel an Initiative und leichter sekundärer Demenz nichts Psychotisches nachzuweisen. Werner (Stuttgart) behandelte im Jahre 1922 11 Fälle; unter diesen zeigen 3 eine weitgehende Besserung. Lorente y Patron und Hauptmann referieren ebenfalls über gute Besserungen.

Herr Prof. Plaut stellte uns gefälligst 4 mit Rekurrensspirochäten geimpfte Mäuse zur Verfügung, die im September 1924 auf unsere Klinik gelangten. Seither verbrauchten wir ca. 30 Mäuse und Ratten zu den Überimpfungen; wir untersuchen täglich den Spirochäteninhalt der übrigen und infizierten von diesen 4 Ratten, wodurch die Konservierung des Stammes gesichert wurde. Die Spirochäten untersuchen wir teils im Dunkelfeld, teils im Tuschepräparat (s. Abb. 11). Wir können uns über den Spirochäteninhalt der Mäuse dadurch überzeugen, daß wir deren Schwanzspitze mit einer Schere abzwicken und den Schwanz mit zwei Pinzetten von der Wurzel gegen das Ende durchziehen und den Stumpf des Schwanzes auf einen Objektträger aufdrücken. Den kleinen Blutstropfen verdünnen wir mit physiolo-

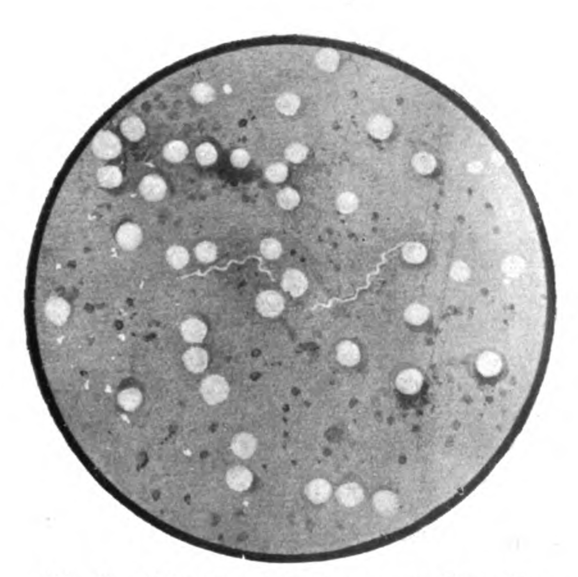


Abb. 11. Rekurrens-Spirochäten aus Mäuseblut.

gischer NaCl-Lösung und untersuchen ihn im Dunkelfeld oder wir mischen das Blut gleich mit Tusche und streichen es auf. Die Duttoni-Spirochäten bewegen sich schneller als die europäischen und schlagen, oft im Dunkelfeld am Deckglas klebend, um sich herum. Außerdem sind Beugebewegungen wie bei der Spirochaete pallida erkennbar. Gegenüber der Pallida bewegen sie sich aber langsamer.

Bei unseren mit Rekurrens geimpften Kranken sind Fieberbewegungen bis zu 40 Grad nicht selten. Wir impften subkutan mit dem von den Kranken während deren Rekurrensfieber entnommenen Blute andere Kranke. Zur Impfung von Mensch zu Mensch können wir ein verhältnismäßig größeres Quantum (6 ccm Blut) benutzen. Es ist ratsam, bei Mäuseimpfungen die Hälfte der zur Expedition benutzten Mäuse stark und die Hälfte schwach zu impfen, um ihren Spirochäteninhalt nach ihrer Ankunft zu sichern. Die nur stark geimpften Tiere können an der Krankheit zugrunde gehen, während die schwach geimpften eventuell die Infektion überwinden oder nur nach längerer Inkubationszeit zur Passage geeignet werden.

Über die Erfolge unserer Behandlungen werden wir später eingehend referieren, wenn die Zahl unserer mit Rekurrens geimpften Paralytiker erheblicher[1]) und die Beobachtungszeit länger sein wird.

---

[1]) Bisher (Ende Januar 1925) impften wir 12 Kranke. Unangenehme Nebensymptome zeigten sich kaum. In einem Falle trat nach dem 3. Fieberanfall eine sich auf den rechten 4. und 5. interkostalen Nerven beschränkende,

Der am Ende der fieberhaften Periode des 1. Anfalles einer unserer weiblichen Kranken untersuchte Liquor zeigte eine überraschend schnelle Besserung der Wassermannreaktion und der Kolloidkurven. Letztere schwächten sich zu einer kleineren Lueszacke ab.

Im Steinerschen Laboratorium erprobte Steinfeld bei experimenteller Rekurrens erfolgreich das Zustandebringen der prognostisch vorteilhafter verwertbaren Kontinua durch Superinfektion (ohne Salvarsanisierung; die Wirkung der letzteren auf die Rekurrens wurde von Buschke und Kroó studiert). Sie infizierten die Tiere stark nach dem ersten der leichten Infektion folgenden reaktiven Anfall, d. h. 15 Tage nach der ersten Impfung; so beobachteten sie eine steile Steigerung der Infektion („Superinfektion in der Frühperiode"). Diese Beobachtung verwendeten sie zur Behandlung der p. P., indem sie während der Inkubationszeit an verschiedenen Tagen den Kranken öfters infizierten oder ihn an einem Tage in verschiedenen Körperregionen impften. Auf diese Weise erhöhte sich das Fieber rektal auf 42 Grad und es kamen Kontinuen von 5—6 Tagen zustande. Die Serien der so geimpften zeigten einen günstigen Heilerfolg.

Die Superinfektion bei Malariaimpfungen wurde auf unserer Klinik schon während des letzten Jahres erprobt und wir fanden, daß das beste provozierende Mittel der Malariaanfälle das Wiederimpfen mit Malariablut ist, da sich der Anfall nicht nach regelmäßigem Ablauf der letzten Latenz meldete, sondern binnen 12—24—36 Stunden (siehe oben). Bei einem unserer mit Rekurrens geimpften Kranken (einfach demente Form mit groben körperlichen Symptomen) waren im vorigen Monat drei Impfungen nötig, damit die Rekurrensinfektion aufgehe. 8 Tage nach der dritten Impfung erschien der erste typische Anfall.

Ob zwar die Behandlung der Rekurrens die Verwendung besonderer Spezifika nicht beansprucht, so verfügen wir doch außer der Roborierung nach Sagel im Omnadin über ein solches Präparat, das die Heilung beschleunigt. Das Omnadin wird aus den Stoffwechselprodukten verschiedener apathogener Bakterien hergestellt.

---

auf Behandlung sich bessernde Neuralgie, in einem anderen Falle in Zusammenhang mit dem ersten Fieberanfall spontane Schmerzen längs der großen Nervenstämme der Extremitäten und daselbst Druckempfindlichkeit auf, die zwei Tage dauerten.

Später versuchten wir die Inokulation auf den Menschen nicht nur mit Menschenblut, sondern auch mit Liquor, ferner außer mit dem Blute der mit Rekurrens geimpften Mäuse auch mit deren Hirnsubstanz; letztere mit Erfolg.

außerdem enthält es neutrale Fettstoffe und Lipoide der Galle. Die Art der Herstellung wurde von Much entsprechend seiner Partialantigentheorie angegeben (es wird durch die Firma Kalle & Co. verfertigt). Sowohl die allgemeinen als die lokalen Reaktionen, die durch dessen Einspritzung hervorgerufen werden, sind im Vergleich mit den durch andere Heterovakzine hervorgerufenen Reaktionen geringe.

Neuestens kommt außerdem die Anwendung des Arsenobenzolderivates „1882" in 10 Proz. Lösung in Dosen von 12—15 ccm in Betracht (s. Pletnew, D. m. W. 1923, 671).

Neben dem unsicher wirkenden Atoxyl und Arsazetyl können auch Neosalvarsan und Neosilbersalvarsan versucht werden, so, wie wir es schon bei der Malaria ausführlich beschrieben, in Verbindung mit der paraspezifischen Behandlung, als Antiluetikum in systematischer Dosierung von 3.15 bis 6 g.

Eine wichtige Aufgabe der symptomatischen Behandlung ist die Beachtung der Funktion des kardiovasalen Systems. Wie unsere klinischen Erfahrungen zeigen, wird die Rekurrensimpfung auch bei kompensierten Vitien gut überstanden. Bei solchen Fällen ist es ratsam, unter Kontrolle der Herztätigkeit am Höhepunkt der fieberhaften Periode von Fall zu Fall Strophantin- oder Digitalispräparate zu verabreichen.

Klinische Atypien in Verbindung mit der infektiösen Behandlung. In den mit Malaria behandelten Fällen zeigte das klinische Bild auch eigenartige Atypien. Ich hatte Gelegenheit, einen großen Teil der hierher gehörigen Fälle dank Dattners und Schilders Gefälligkeit an der Klinik und bei Dattners freundlicher Demonstration in der Steinhofer Anstalt zu besichtigen. Über diese Fälle referierte vor kurzem Gerstmann; es zeigte sich nämlich ein atypisches paranoid-halluzinatorisches oder ein der alkoholischen und der Plautschen luetischen Halluzinose nahestehendes Bild nach künstlicher Unterbrechung der Malariabehandlung oder noch früher am Ende der fieberhaften Periode. Die elementaren und komplexen Sinnestäuschungen kennzeichnet eine außerordentliche sinnliche Lebhaftigkeit. Wie dies bei den alkoholischen Delirien nicht selten ist, hören die Kranken hauptsächlich Stimmen beschimpfenden Inhalts, neben denen die Pseudohalluzinationen eine Rolle spielen. Neben dem psychischen Bild erscheinen hauptsächlich eigenartige Ticks, meistens in der Muskulatur der Zunge und um den Mund, als schnalzende Zungenbewegungen oder als koordinierte Ticks des Lutschens, was in letzter Zeit von ein-

zelnen italienischen Autoren als „Bonbon“symptom bezeichnet wurde. Außerdem kann auch der bei katatonen Kranken wohlbekannte „Schnauzekrampf“ vorhanden sein. Letzterer zeigte sich sehr ausgesprochen bei einem unserer mit Malaria geimpften Fälle von infantiler Paralyse. Diese Erscheinungen sind, falls der Kranke einer dauernden Remission entgegengeht, nur vorübergehend vorhanden, falls aber das Bild stationär wird, so werden sie chronisch. Diese Bewegungsstörungen sind wahrscheinlich striären Ursprunges.

Die Halluzinosen wurden, wie an anderem Orte erwähnt wurde, mit der temporalen Lokalisation des anatomischen Prozesses in Zusammenhang gebracht. Dies kann demnach als eine Rückbildungserscheinung aufgefaßt werden, welche erscheint, falls der paralytische pathohistologische Prozeß an Extensität einbüßend auch in reduzierter Intensität auf gewisse Rindengebiete lokalisiert bleibt. Solche Bilder fand man zuerst besonders bei Endarteriitis syphilitica, und so sieht darin auch Gerstmann[1]), auf Jakobs Gedankengang gestützt, den Übergang des Prozesses in eine gutartige Form, eine Verschiebungstendenz der Gewebereaktion. Nach seiner Meinung besteht zwischen dem Hirngewebe und den Spirochäten ein apathogenes, symbiotisches Verhältnis, das sich in solchen klinischen Bildern manifestiert. Demgegenüber beruft sich Schilder auf seine in Gemeinschaft mit Hartmann beobachteten Fälle und betont, daß rein paranoiaartige oder paranoide Bilder im Laufe infektiöser Krankheiten auftreten und auch ausheilen können. Betreffs solcher eigenartiger Zustandsbilder müssen einesteils die infolge der Malariainfektion eingetretenen Änderungen in der Arbeitsweise des Gehirns, anderseits die in dem paralytischen Prozeß und in der Biologie der Spirochäten eingetretenen Änderungen in Betracht gezogen werden. Es ist nicht zu bezweifeln, daß bei Paralyse schon die fieberhaften Delirien von den typischen delirösen Zuständen insofern verschieden sind, daß die phantastischen Elemente in den Hintergrund treten. Es offenbart sich also schon hier die Eigenart der paralytischen Reaktion auf infektiöse Schädigungen[2]). (Bei Paralyse wurde in den durch Malariabehandlung erreichten Remissionen die Stellungnahme des

[1]) Naturforscher-Versammlung, Innsbruck, September 1924.

[2]) Ich erwähne hier, daß Schilder einen großen Teil der paralytischen Wahnideen nach psychoanalytischen Untersuchungen auf sexuelle Erlebnisse, auf Kastrations- und Syphiliskomplexe zurückführt; demgegenüber sieht Wexberg, auf die Adlersche individualpsychologische Auffassung hinweisend, das sich bei den Kranken offenbarende Minderwertigkeitsgefühl auf einzelne hypochondrische, symbolische Wahnideen reflektieren.

Kranken objektiver gegenüber den psychotischen Erlebnissen, in denen der Kranke nichts mit seiner Persönlichkeit zusammenhängendes fand, im Gegensatz zum Verhalten der remittierten schizophrenen Kranken.)

Von den Steinhofer Fällen berufe ich mich 1. auf den Fall des Hauptmanns J. R., bei dem die Malariabehandlung das Stationärwerden der Krankheit zeitigte; die Verfolgungs- und hypochondrischen Wahnideen bestehen schon seit 3 Jahren. 2. Bei dem Kaufmann K. treten bei lebhaftem Bonbonsymptom in beiden Händen und Unterarmen choreiforme Bewegungen auf; seine Spontaneität ist herabgesetzt. Seit der Malariabehandlung (Oktober 1922) ist er psychisch unverändert, seine Demenz ist kaum vorgeschritten. Die Lichtstarre der Pupillen blieb bestehen. Seine Rede ist außer den schwatzenden und schnürfenden Bewegungen auch sakkadiert. Während der mit ihm geführten Konversation adduziert er seine Schenkel oft ticartig. 3. P. dissimuliert seit längerer Zeit nach Malariabehandlung seine Verfolgungswahnideen. 4. G., 42 Jahre alt, wurde im Jahre 1922 an der Wagnerschen Klinik mit Malaria behandelt. Derzeit ist seine Bewegungsarmut, nach vorn flektierte Haltung und in psychischer Beziehung seine hochgradige Apathie auffallend. Seiner Wahnideen erinnert er sich nicht, bestreitet sogar in dissimulierender Weise seine gehabten Wahnideen. 5. Ebenso verhält sich G., ein 43jähriger, übrigens fleißiger Arbeiter. 6. Bei dem 55jährigen Lokomotivführer B., bei dem physische Verfolgungswahnideen vorhanden waren (seine Haut wurde abgezogen, er wurde hypnotisiert, er bekam einen neuen Kopf) sind neben Demenz sekundäre Inkohärenz und körperlich ausgesprochenes Bonbonsymptom, ausgedehnte Mitbewegungen zu beobachten. Bei ihm wurde eine Tuberkulinkur + Hg. und Neosalvarsanbehandlung, jedoch keine Malariabehandlung, verwendet. 7. J. V. leidet an Verfolgungs- und Größenwahn (die Nachbarn überschwemmen ihn mit giftigen Gasen, die die Atmosphäre vergiften). Außerdem hat er physische Verfolgungswahnideen (er wird elektrisiert). Daneben sind Neologismen zu finden (Malariabehandlung ist vorausgegangen). 8. B. wurde im Jahre 1922 an der Wagnerschen Klinik mit Malaria behandelt. Nach der Behandlung folgte eine einjährige Remission; er fungiert weiter als Beamter. Nach der einjährigen Remission entwickelte sich plötzlich ein paranoid-halluzinatorisches Bild, das seither nicht progredierte. Auch jetzt hört er Stimmen. Prof. Wagner, der zwei Stimmen besitzt, redet zu ihm, zu ihm gelangen die Nebenstimmen. Er wird nicht nur beschimpft, sondern auch gelobt, wenn er viel arbeitet. Außerdem sind auch Neologismen vorhanden.

Literatur.

Alister, Mc., Journ. of ment. science 1924, 70, 288. — Alzheimer, Die Frühformen der allg. progr. Paralyse. Zeitschr. f. Psych., Bd. 52, H. 3. — Ball, Report of a case of paresis treated by the combination fever and specific method. St. Pauls med. journ., jan. 1914. — Becker, Versuche mit Xifalmilchinjektionen bei Geistes- u. Nervenkr. Allg. Zeitschr. f. Psych. 1922, Bd. 78, H. 5/6. — Behrendt, Proteinkörpertherapie kindlicher Anämien. Arch. f. Kinderhlkd., 71, 2. — Benda, Die Syphilis des Gefäßsystems. Hb. d. Geschlechtskr. Wien 1912. A. Hölder. — Bier, Vortrag in der Berlin. med.

Ges. Sitzung vom 2. Febr. 1921. Münch. med. Woch. 1921, 6. — Böhmig, W., Über d. Fieberbehandlung der progr. Paralyse durch Milchinjektionen. Arch. f. Psych. 1924, 71, H. 5. — Bratz, Beh. d. p. Paralyse d. Malariaimpfung. Zeitschr. f. ärztl. Fortb. 1923, Nr. 6. — Buschke u. Kroó, Klin. Woch. 1922, Nr. 47 u. 50, u. 1923, Nr. 13, 21, 27. — Buttino, Nerv. Initialsymptom der Syph. Riv. d. Pat. nerv. e ment. XI. 1906. — Dannhauser, A., Proteinkörperbehandlung bei Erkrank. d. N.-Systems. Münch. med. Woch. 1924. S. 742. — Dörr u. Kirschner, Zeitschr. f. Hyg. u. Inf. kr. 1921, 279. — Economo, Wien. med. Woch. 1913, Nr. 34. — Fauser, Württemb. med. Korr.-Bl. 1912. — Freusdorf, Über d. bisherigen Erfahrungen mit der Malariatherapie in Göttingen. Sitzungsb. Med. Ges. Göttingen. Münch. med. Woch. 1924, Nr. 34, S. 1182. — Gläser u. Stahl, Med. Klin. 1922, Nr. 15. — Goldschmidt, Münch. med. Woch. 1924, Nr. 3. — Halban, Zur Prognose d. progr. Paralyse. Jahrb. f. Psych., Bd. XXII. — Henning, Arch. f. Psych., Bd. 65, H. 1/3. — Henschen, Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych., Bd. 47. — Herschmann, Die Paralysefrequenz in Wien 1902—1922. Allg. Zeitschr. f. Psych. usw. 1924, Bd. 80, H. 3/4. — Hoffmann, E., Über Venenerkr. in d. sek. Periode der Syph. u. die ihnen zugrunde liegenden hist. Veränd. Verh. d. internat. Derm.-Kongr. in Berlin 1904, S. 261. — Hudovernig, Ärzteverein in Budapest, psychiatr. Sekt. 1912, 22, IV. — Ders., Über d. Wert der neueren Behandlungsmethoden der progr. Paralyse. Neurol. Zentralbl. 1916, 35. — Illert, Zeitschr. f. Hyg. u. Inf.-Kr., Band 100, H. 3/4. — Jakob, Ch., Kurzer Bericht über Malariabeh. der progr. Paralyse in d. Univ.-Kl. zu Königsberg. Arch. f. Psych., 71. — Jakoby, W., Zur Frage der allg. Proteinkörpertherapie u. aktiven Immunisierung d. progr. Paralyse. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych., Bd. 76. — Joachim, Über 10 Fälle von geheilter progr. Paralyse nach Behandlung mit Tuberkulin. Wien. klin. Woch. 1914. — Jorke and Macfie, Lancet 1924, XX. — Joßmann u. Steenaerts, Monatsschr. f. Psych. 1924, Bd. 56. — Kern, Über d. Vork. d. paranoischen Symptomkompl. b. progr. Paralyse. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 1911, Bd. 4. — Kihn, B., Über einige Erfahr. mit der Infektionsbeh. d. progr. Paralyse. Arch. f. Psych. 1924, Bd. 72, H. 2. — Kirschbaum, W., Tierexp. Unters. über d. Einfl. schwerer Leberschädigung auf d. Z.-N.-S. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 1922, Bd. 30. — Ders., Dtsch. Zeitschr. f. Nervenhlkd., Bd. 77, 1—6. — Kirschner u. van Loon, Zur Malariabeh. d. progr. Paralyse in den Tropen. Klin. Woch. 1924, 44. — v. Klebelsberg, E., Tierbluteinspritzungen bei Psychosen. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 1922, Bd. 76, H. 5. S. 611. — Kostrzewski, J., Polska gazeta lekarska 1923, Nr. 16. — Krantz, Über d. Einfluß niederer Temperat. auf Kulturen v. Spiroch. pall. Münch. med. Woch. 1923, 628. — Kraus-Brugsch, Spez. Path. u. Ther. inn. Krankh. Berlin-Wien 1919. — Lamy, Note à propos des lésions vasculaires dans la Syphilis des centres nerveux. Rev. neurol. 1896, Nr. 2. — Lesskó, J., Über Proteinbehandl. d. Tabes dors. Nékám-Festschrift. Budapest 1924 (ungarisch). — Lindig, P., Das Kasein als Heilmittel. Münch. med. Woch. 1919, 33, 921. — Mendel, E., Welche Veränderungen hat das klin. Bild der progr. Paralyse der Irren in den letzten Dezennien erfahren. Neurol. Zentralbl. 1898, S. 1035. — Meyer, L., Die Beh. d. allg. progr. Paralyse. Berl. klin. Woch. 1878, S. 289. und 1880, S. 211. — Miyake, Neurologia 1913, IV. Tokio. Zit. bei Pilcz, Wien. med. Woch., Jg. 73, S. — Mras, F., u. Raupenstrauch, E., Wien. klin. Woch. 1923, S. 846. — Mühlens, Dtsch. med. Woch. 1920, Nr. 23. — Ders.,

Klin. Woch., 2. Jg., 52. — Ders., Psychiatr. en neur. bladen. 1923, 1/2. — Pilcz, A., Zur Beh. d. progr. Paralyse d. d. Hausarzt. Wien. med. Woch. 1909. — Ders., Zur Tuberkulinbeh. d. Paralytiker. Psych. neur. Woch. 1909/10, Nr. 49. — Ders., Über Heilversuche an Paralytikern. Journ. f. Psych. u. Neurol., Bd. 25. — Ders., Über d. Beh. d. Paralysis progr. Neurol. Zentralbl., Bd. 32, H. 20. — Ders., Paralysebehandlung. Erg. d. ges. Med. 1920, Bd. 1. — Ders., Zur Progn. u. Therap. d. Paralysis progr. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych., Bd. IV, H. 4. — Ders., Die Paralysefrequenz d. letzten 20 J. usw. Wien. klin. Woch. 1922, Nr. 24. — Plaut, F., Über Halluzinosen d. Syphilitiker. Berlin 1913. — Plaut u. Steiner, Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. 1920, Bd. 24. — Dies., Zur Geschichte u. Begründ. d. Rekurrenstherapie b. Paralyse. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych., Bd. 75, 3/4. — Redlich, Wien. klin. Woch. 1924, Nr. 6. — Rosenblum, Über d. Wirkung fieberhafter Krankheiten auf d. Heilung von Psychosen. Arch. f. Psych., Bd. 10. — Sagel, Münch. med. Woch. 1924, 12, 369. — Santangelo, Policlinico 1923, p. 143. — Schmidt, R., Über Arzneimittel d. unspez. Proteinkörpertherapie. Zeitschr. f. ärztl. Fortb. 1924, Nr. 19. — Schröder, Über Remissionen bei progr. Paralyse. Monatsschr. f. Psych. 1912, Bd. 32. — Ders., Katatone Zustände bei progr. Paralyse. Monatsschr. f. Psych., Bd. 40. — Schwartz, Erkrankung eines Syphilitikers an Paralyse trotz überstandener Malaria. Münch. med. Woch. 1924, Nr. 19, S. 618. — Sorgo, J., Proteinkörperwirkung usw. Med. Klin. 1925, Nr. 3. — Sorgo, J., u. E. Weidinger, Med. Klin. 1923, H. 35, S. 1187. — Stahl, Zeitschr. f. d. ges. ph. Therap., 27, H. 1/2. — Klin. Woch. 1923, Nr. 22. — Steinfeld, Klin. Woch 1923, Nr. 10 u. Nr. 28. — Stern, Bemerkungen zur Frage d. Proteinkörperth. Zeitschr. f. ärztl. Fortb. 1922, Nr. 5. — Steyerthal, Die Progn. d. progr. Paralyse. Ärztl. Sachverst.-Ztg. 1908, 7. — Stintzing, Über parenterale Beh. mit unspezif. Eiweißkörpern. Zeitschr. f. ärztl. Fortb. 1922, Nr. 16. — Strümpell, Spez. Pathol. u. Ther., 23. u. 24. Aufl. — Ungermann, E., Arb. a. d. Kais. Ges.-Amte 1918, Bd. 51, H. 1. — Vogt, O. u. C., Journ. f. Neurol. u. Psych., 24, H. 1/2. — Wagner-Jauregg, Über d. Beh. d. progr. Paralyse. Wien. med. Woch. 1909, 37. — Ders., Über Behandlung d. progr. Paralyse mit Bakteriengiften. Wien. klin. Woch. 1912, Nr. 1. — Weichardt, Über unspezif. Leistungssteigerung. Münch. med. Woch. 1920, Nr. 4. — Weichbrodt, Die Therapie d. Paralyse. Arch. f. Psych. 1920, 61. — Werner, J., Beiträge zur Rekurr.-Therap. d. Metalues. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 1924, Bd. 88, 1/3. — Weygandt, Vers. südw.-d. Irrenärzte. Baden-Baden, Mai 1922. Ref. Neurol. Zentralbl. XXX, 208. — Ders., Behandlung d. Metalues: 88. Vers. Deutsch. Naturforscher u. Ärzte in Innsbruck, 21. bis 27. Sept. 1924. Münch. med. Woch. 1924, S. 1699. — Willmanns-Ranke, Nißls Beiträge 1915, 1, H. 3. — Zeiß, H., Rekurrens u. Nervensystem. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 1920, 61, S. 250. — Zeller, Zur Fr. d. Beeinflussung der metaluet. Erkr. durch fieberhafte Prozesse. Diss. Leipzig 1913.

IX. Veränderungen der Serum- und Liquorreaktionen im Anschluss an die Infektionstherapie.

Eigene Erfahrungen. In den mit Malaria behandelten Fällen haben wir serologische sowie Globulin- und elektrochemische Untersuchungen, weiter regelmäßige Zellenzählungen unternommen, ebenso wie auch bei allen anderen nicht spezifischen und antiluetischen Behandlungsarten. Da die Liquorbefunde in Verbindung mit der Malariabehandlung noch nicht zahlreich sind, da sie des weiteren beständiges Interesse erregen, und da sie endlich in unseren Fällen einige interessante Verschiebungen beobachten lassen, will ich über einige derselben referieren.

Bei einem einfach dementen Paralytiker aus dem Krankenstande der Anstalt in Nagykálló, der am 12. 6. 1924 mit Malaria tertiana geimpft wurde. zeigte sich nach 14 Tagen, am 26. 6., der erste Anfall mit 38,4 Grad; derselbe mußte bereits als Anfall gezählt werden, obgleich er unter 39 Grad blieb, da ihm kleinere prodromale Temperaturerhöhungen schon vier Tage vorher vorangingen. Die ersten zwei Anfälle erreichen ihren Höhepunkt zwischen 38 und 39 Grad, und nur der am 30. eintretende dritte Anfall steigt bis auf 40 Grad Temperatur; nach dem 6. Anfall bleiben die Relapse spontan aus (am 4. 7.). Danach ist er vom 5. 7. bis 15. 7. ganz fieberfrei. Darauf wird am 15. eine Autohämovakzination mit intraglutealer Einspritzung von 10 ccm eigenen Blutes vorgenommen. Drei Tage nach dieser Injektion zeigt sich eine Temperatur bis zu 38,9 Grad, und im Blutbilde erscheinen einige ältere Ringformen. Außerdem provozieren wir noch einen Anfall von 38.7 Grad mit Natr. nucl. Während der Behandlung zeigte sich eine Gewichtsabnahme von 4,5 kg. In psychischer Hinsicht tiefe Demenz, Orientierung im Raume fehlt, Verkennung der Personen, ist unrein, uriniert unter sich, Gesichtsausdruck indifferent, Auf-

Abb. 12. Verschiebung der Goldsolkurve nach Malariabehandlung.
(Andreas T., p. P.)
———————— vor der Behandlung (18. 6.).
—·—·—·— nach der Behandlung (30. 7.).
— — — — — nach der Behandlung (25. 9.).

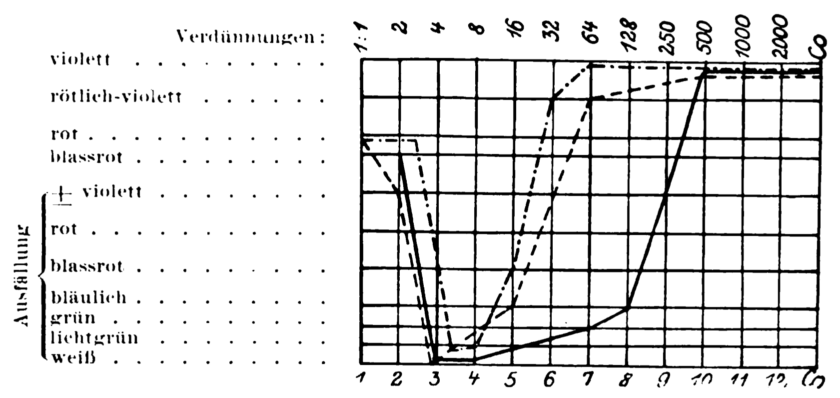


Abb. 13. Verschiebung der bikolorierten Benzoeharzkurve nach links nach Malariabehandlung. (Andreas T., p. P.).

———————— vor der Behandlung (18. 6.).
—·—·—·— nach der Behandlung (30. 7.).
— — — — — — nach der Behandlung (6. 8.).

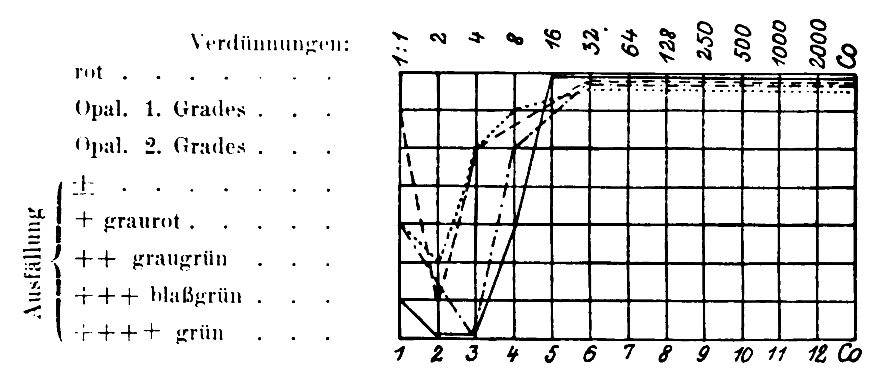


Abb. 14. Besserung der bikolorierten Mastixharzreaktion nach Malariabehandlung. (Andreas T., p. P.)

———————— vor der Behandlung (18. 6.).
. . . . nach der Behandlung (30. 7.).
— — — — — — nach der Behandlung (6. 8.).
—·—·—·— nach der Behandlung (25. 9.).

fassung erschwert. Zeitweise depressive Wahnideen. Während und nach der Behandlung trat keine Veränderung ein. Trotzdem zeigen bei dem Genannten die Liquor-Wassermann- wie die Kolloidreaktionen Veränderungen. Die W.-R., die schon bei 0,05[1]) ++ positiv war, ist jetzt nur bei 0.5 ++ positiv. Bei 0,3—0,4, mit welchen Volumquantitäten die Bindung vor der Kur ++++ war, ist am 25. 9. nach der Kur die Hämolyse komplett. Die Zellenzahl schwankte während der ganzen Zeit zwischen 3—4 pro mm³. Von den Kolloidreaktionen zeigt die Langesche Goldsolreaktion (s. Abb. 12) am 18. 6. eine typische

[1]) Wir arbeiteten damals mit halben Volumquantitäten.

Paralysekurve. Am 30. 7. erscheint bei Verdünnung 1 : 20 schon ein steiler Anstieg. Am 25. 9. steht, abgesehen von der Einzackung, bei Verdünnung 1 : 160 die Goldsolreaktion wieder der typischen Paralysekurve nahe. Im Vergleich mit dem Diagramm vor der Behandlung ist der das Fällungsmaximum bedeutende horizontale Teil etwas verkürzt, wodurch die Kurve etwas nach links verschoben erscheint. Auch die Benzoeharzkurve (s. Abb. 13) zeigt eine Verschiebung nach links, während das Mastixdiagramm auch noch steigt; und hätten wir die ¾ Verdünnung auch in die Reihe aufgenommen, so wäre es mit einer Lues cerebri-Kurve identifizierbar. Die Mastixharz-Reaktion zeigt die größte Besserung (s. Abb. 14) nicht bei der letzten Untersuchung, wie das zu erwarten wäre, sondern am 30. 7., also damals, als die zwei künstlich hervorgerufenen Anfälle eben abgelaufen waren, mit denen die ganze Zahl der Anfälle acht beträgt. Körperlich wie geistig war keine Besserung zu merken, ja gerade damals zeigte sich die größte Abnahme des Körpergewichtes. Seither sind schon zwei Monate vergangen; die Goldsol-Kurve gleicht beinahe ganz der paralytischen Kurve, auch die Normomastixreaktion zeigt einen Übergang in dieser Richtung. Diese Analyse der Kurven weist auf die Tatsache hin, daß die Liquorveränderungen nicht immer mit den Schwankungen des klinischen Zustandsbildes parallel laufen. Bei einem anderen Kranken, der seit acht Monaten eine dauernde Remission zeigte, wiesen die wiederholten Kolloid-Kurven beständig typisch paralytische Diagramme auf. In noch einem anderen Falle verschob sich bei unverändertem psychischen Zustandsbild die Goldsol-Kurve nach links. Bei N. J., dessen klinisches Zustandsbild ebenfalls unverändert blieb, verschob sich nach der Behandlung der rechte Kurvenast etwas nach rechts und sank, obgleich zur selben Zeit die Liquor-Wassermann-Reaktion und das zytologische Bild entschiedene Besserung zeigten.

Höhenveränderungen der Zusammensetzung der Liquorsäule. Seitdem die chemischen und serologischen Reaktionen in der Psychiatrie Anwendung finden, sind wir beständig bestrebt, besonders in organischen Fällen, die einzelnen Affektionen des Nervensystems durch fein differenzierte Liquorbefunde gegeneinander abzugrenzen. Wir müssen zwar das Laboratorium als einen wertvollen Hilfsfaktor des Klinikums ansehen und könnten auch die Resultate desselben in der diagnostischen Armatur nicht mehr entbehren; doch können wir unmöglich so weit gehen, unsere Entscheidungen über Zukunft, Berufs- und Gesellschaftsfähigkeit seelisch kranker Personen entscheidend und ausschließlich von einigen physikochemisch eventuell ungenügend begründeten Liquorveränderungen abhängig zu machen, deren Verhältnis zu den pathogenetischen Ursachen der Krankheiten in mancher Hinsicht noch ungeklärt ist. Die Auswertung der Liquorveränderungen wird auch durch einige heute schon erwiesene Tatsachen beschränkt, z. B. daß bei den fraktioniert genommenen verschiedenen Liquorportionen nicht nur der Zelleninhalt (Weygeldt[1]), sondern auch W.R.

[1]) Münch. med. Woch. 1921, Nr. 27, 838.

(Schmorl[1]), spezifisches Gewicht, interferometrische Werte und Reduktionsindex (Navratzki[2]) wechseln. Es scheint im allgemeinen, daß gegen den distalen Teil der Liquorsäule hin die Reaktionen an Stärke zunehmen. Die Zusammensetzung hängt also auch von der Bewegung, Ruhe, Körperlage ab. Der Schichtenartigkeit der Zusammensetzung der Liquorsäule steht Schönfeld[3]) skeptisch gegenüber, und will dieselbe eher aus den Fehlerquellen der Untersuchungsmethoden erklären. Die interferometrischen Untersuchungen von W. Jacobi[4]) haben ihn zu der Überzeugung gebracht, daß ein vertikaler Resorptionsstrom von den Ventrikeln her gegen den Subarachnoidalraum und in kaudaler Richtung beständige Liquorverschiebungen bewirkt. Dem entspricht auch die Zunahme der Konzentration gegen die Cisterna lumbalis. Wenn auch eine Proppingsche[5]) regelmäßige aktive Liquorströmung fehlt, so ist doch eine schwache Verschiebung zu merken, wobei auch die Bechersche periodische Wellenbildung vorhanden sein kann. Die Frage der Vermischung kann bei der progressiven Paralyse allenfalls auch dadurch noch kompliziert werden, daß die Gefäße der Plexus chorioidei infolge quartärsyphilitischer Veränderungen obliteriert sind; das umgebende Bindegewebe wuchert, während die Ependym-Zellen, worauf Tafts[6]) histologische Untersuchungen hingewiesen haben, noch genügend erhalten sind. Es ist also eine berechtigte Frage, wie und was für einen Liquor solch ein Plexus chorioideus sezernieren kann, dessen Übergewicht in der Liquorabsonderung von jedem Autor anerkannt wird.

Was nun die Kolloidreaktionen betrifft, ist es bekannt, daß eben die paralytischen Kurven, wie ich später noch darauf zurückkomme, viele Varietäten gestatten. Häufig genug sind die weniger tiefen, sog. abortiven Kurven, die von den luetischen Kurventypen oft kaum zu unterscheiden sind. Noch am geeignetsten sind die Kolloidreaktionen zur Charakterisierung des Krankenbildes der Lues cerebrospinalis, aber auch hier sind sie, worauf E. Adler[7]) unlängst hingewiesen

---

[1]) Verh. d. deutsch. pathol. Gesellsch. 1910. S. 288. und Münch. med. Woch. 1920, 31.

[2]) Zeitschr. f. physik. Chemie 1897. Bd. 23. 932. S. noch Dahlström und Wideröe a. a. O.

[3]) Dtsch. med. Woch. 1922. Med. Verein. Greifswald. Sitz.-Bericht.

[4]) Münch. med. Woch. 1923. 27. 870.

[5]) Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1909. S. 441. u. Mitt. Grenzg. 34, H. 3.

[6]) Arch. of neurol. a. psych. 1922. 7, 2.

[7]) Wiener Arch. f. i. Med., 7, H. 1.

Verdünnungen: 1:10 20 40 80 160 320 640 1250 2500 5000 10000 20000

rot . . . .

rötlich-violett . . . .

rötlich-blau . . . .

blau . . . .

lichtblau . . . . .

weiß . . . .

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

Abb. 15. Abortive paralytische Goldsolkurve im Liquor eines nicht geimpften Kaninchens.

hat, nur in Gemeinschaft mit anderen klinischen Symptomen, oder mit anderen Beweisen zu verwerten. Nach vielen einschlägigen Angaben scheinen in den nicht behandelten Fällen die negativen Kolloidreaktionen Paralyse auszuschließen. In den behandelten Fällen jedoch kann sich, wie wir gesehen, der Kurventypus stark ändern, die abortive paralytische Kurve kann sich zu einer sog. Lues-Zacke verfeinern. Wie schon erwähnt, habe ich bei einem unserer normal scheinenden nicht geimpften Kaninchen eine Subokzipitalpunktion nach Plaut vorgenommen; und der wasserklare Liquor gab eine „abortive“ paralytische Kurve (s. Abb. 15). Bekanntlich kann bei den Kaninchen auch Blutserum positive W. R. ergeben, was einige mit der Erkrankung Kokzidiosis der Kaninchen in Zusammenhang bringen.

Von den „Liquorspektren“. Alle diese Tatsachen weisen darauf hin, daß das „typische Reaktionsbild“ mancher Autoren, das sog. „Liquorspektrum“, nur mit großer Vorsicht verwendet werden darf. Eigene und die Sammlung von Angaben anderer lassen mir diese Vorsicht nur desto ratsamer erscheinen. So steht die Sache z. B. bei dem als typisch betrachteten Liquorbefund der multiplen Sklerose: gelinde Pleozytose und schwache Globulinvermehrung, luetische Goldsolkurve und negative W. R. (Siehe u. a. Foster[1].) Wie

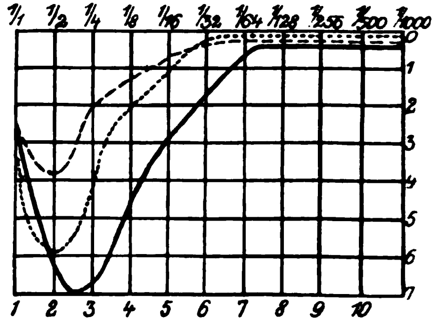


Abb. 16. Varianten der Kolloidkurve (Mastixreaktion) bei multipler Sklerose.

[1]) Arch. of neurol. a. psych. 1922. 8. 31.

aber Eskuchens Untersuchungen ergaben, ist die multiple Sklerose auf dieser Grundlage von der Encephalomyelitis epidemica nicht zu trennen (s. Abb. 16). Noch weniger sind wir berechtigt, auf dieser Grundlage prognostische Folgerungen zu ziehen, denn es kommen in stationären Fällen starke und in progressiven Fällen ganz schwache Reaktionen vor. Dafür zeugen auch Weichbrodts[1]) Angaben. Die Serum-Wassermann-R. aber ist nach diesem Autor bei der progressiven Paralyse spontanen Schwankungen unterworfen[2]).

Verhältnis der Liquorreaktionen zueinander. Die Liquorreaktionen laufen nicht nur dem Krankheitsbilde nicht immer parallel, sondern sie stimmen auch untereinander nicht, so daß wir sie als qualitativ verschiedene, inkommensurable Werte betrachten müssen, deren jeder bei einer Affektion der Meningen oder der Substanz des Zentral-Nervensystems in verschiedenem Prozentsatz auffindbar ist. Während wir bei typischer progressiver Paralyse sehr starke Liquorveränderungen für charakteristisch halten, können atypische oder heilende und geheilte Fälle auch zwischen den einzelnen Reaktionen verschiedengradige Abweichungen aufweisen. Ebenso verhält sich die Sache bei Syphilis mit Liquorveränderung; wo nach Saalfeld die verschiedenen Reaktionen in folgenden Prozent-Verhältnissen vorkommen: am empfindlichsten ist die Pándy-Reaktion, in 100 Proz. vorkommend. Diese Empfindlichkeit ist nach Nonne ein Nachteil, da sie nur mit anderen Reaktionen zugleich in Rechnung zu nehmen ist. Lymphozytose kommt in 85 Proz. der Fälle vor; Phase I in 40 Proz., Liquor-W.R. in 10 Proz.

Bei der Paralyse gibt es, wenn auch äußerst selten, doch sichere Beobachtungen, nach denen nicht nur die Serum-W.-R., sondern auch die Liquor-W.-R. und die übrigen Liquorreaktionen (vielleicht die Lange-R. ausgenommen) gefehlt haben. Solche Fälle verzeichnen Kafka, Schönfeld und Weichbrodt. Bei den sog. metaluetischen Erkrankungen scheint die Blut-W.-R. leichter beeinflußbar zu sein als die Liquor-W.-R. (Plaut, Pappenheim).

---

[1]) Dtsch. med. Woch. 1922. S. 1698.

[2]) Zahlreiche Autoren haben das sog. Nonnesche Syndrom bestätigt und durch Biopsie kontrolliert. (Starke Globulinreaktion bei geringer Zellenzahl.) Daß es aber nicht ratsam ist, bei der Diagnosestellung sich nach diesem allein zu richten, beweist auch der Fall, der vor einigen Wochen auf der Eiselsberg-Klinik in Wien in meiner Gegenwart wegen der auf Rückenmark-Tumor lautenden Diagnose operiert wurde. Bei einer mehrmals ausgesprochen positiven Liquorzusammensetzung fand die Operation außer einer gelinderen und umschriebenen chronischen pachymeningitischen Veränderung, die keine Kompression verursachte, nichts Krankhaftes.

N e u e r e   B e o b a c h t u n g e n   b e t r e f f e n d   d i e   K o l l o i d - k u r v e n. Aus den Arbeiten der neueren Forscher ist folgender Einfluß der ärztlichen Behandlung auf die L a n g e sche Goldsol- und auf die K a f k a sche Normomastix-Reaktionen zu ersehen: In den Anfangsperioden und bei Lues cerebrospinalis kann die sog. Lueszacke negativ oder subpositiv werden, ja der linke Ast der paralytischen Kurve steigt im Bereich der I. und II. Eprouvette steil an, die Basis der Kurve wandert langsam aufwärts und so entstehen die auch in unseren Fällen nachgewiesenen abortiven paralytischen Diagramme. Dabei behält das Kurvenmaximum oft den Verdünnungsgrad. Prognostisch brauchbar wäre in erster Reihe die Verfärbung oder der schwache Niederschlag in den ersten zwei Eprouvetten gewesen. Später jedoch wurde durch S t e r n, P o e n s g e n[1]) und B o n s - m a n n s[2]) Serienuntersuchungen nachgewiesen, daß dieses Merkmal nicht verläßlich genug ist, um darauf eine Prognose aufzubauen.

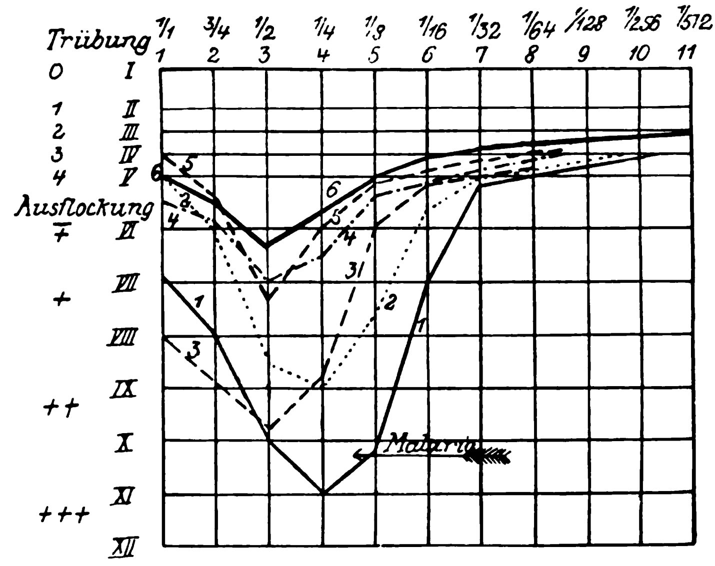


Abb. 17. Verschiebung der Normomastixkurve nach links nach Malariabehandlung (nach K a l t e n b a c h).

In der neuesten Zeit berichten K i r s c h b a u m und K a l t e n - b a c h[3]) von dem Einfluß der Malariabehandlung auf die paralytische Kurve und bieten diesbezüglich auch anschauliche Angaben. Prognostisch betrachten sie die auf das Fieber unmittelbar folgende

---

[1]) Berl. klin. Woch. 1920, Nr. 12, 13.

[2]) Dtsch. Arch. f. klin. Med., 134, S. 20.

[3]) Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 1923, Bd. 84.

Liquorbesserung als ein günstiges Symptom, obzwar auch Fälle vorkamen, wo trotz der ständigen Liquorbesserung die Krankheit unaufhaltsam zum Tode führte. In ihrer ersten Mitteilung legten sie das Gewicht vor allem auf die Dreier-Reaktion (Wassermann, Phase I, Zellenzahl). Laut einer erst unlängst erschienenen Mitteilung Kaltenbachs[1]) bessert die Malaria nicht nur die Dreier-Reaktion, sondern auch in vielen Fällen die Kolloidreaktionen (s. Abb. 17). Die letzteren Untersuchungen haben auch gezeigt, daß die vor der Malariakur gemachte Nonne-Apelt-Reaktion einigermaßen prognostisch verwendbar ist, indem die sehr guten und guten Remissionen sich aus der Reihe jener Individuen rekrutierten, die schwache Phase I zeigten. Von den Kolloidreaktionen arbeitete Kaltenbach hauptsächlich mit der Normomastix-R., bei welcher es Kafka[2]) für ein günstiges Zeichen nahm, wenn die paralytische Kurve in die Lues cerebri-Kurve überging. (In methodischer Hinsicht hält K. zur Erhaltung der linken Extremlagen die Einführung von Eprouvetten mit ¾ und ½ Konzentration für wichtig. Bei dem Salzvorversuch und bei Verwendung von Normosal ist er nach Kafka vorgegangen.)

Betreffs Lage und Maximum der Normomastix-Kurve ist es interessant, daß zwischen den von der ¼ Verdünnung links, rechts und in der Mitte liegenden Kurven von behandelten Fällen die rechte und linke Kurve eine günstigere Chance zu bieten scheint als die mittlere, besonders wenn sich dazu noch die schwächere Ph. I gesellt. Das Kurvenmaximum blieb in der Mehrzahl auch seiner Fälle auf der gleichen Konzentration. Sehr selten wandert die Kurve nach einer Malariakur nach links. Der Verschiebung nach links folgte sofort eine seelische Besserung. Hier wäre es interessant, durch Versuche festzustellen, ob und wie die Linksverschiebung in Zusammenhang gebracht werden kann mit der Dispersitäts-Vergröberung des Liquoreiweißes und mit den Immunvorgängen, die mit den letzteren vielleicht auch in Verbindung stehen (s. diesbezüglich Goebel[3]). Zur Zeit der klinischen Verschlechterung vor der Malariabehandlung verschob sich die Kurve von links gegen die Mitte. Kaltenbach hält es also für möglich, aus dem Verhalten der Liquorkolloidkurven schon vor der Malariabehandlung eine Prognose zu stellen. Jedoch ist hier die größte Vorsicht nötig. In der von K. mitgeteilten Tabelle II steht „gut“ und „mäßig“ in der verglichenen I. und

---

[1]) Arch. f. Psych., Sept. 1924. Bd. 71. 3—4.
[2]) Dtsch. med. Woch. 1921. 47. u. 1922. 39. u. Unters.-Meth. II. A. 1922.
[3]) Dtsch. Zeitschr. f. Nervenheilk. 1924. 81. 1—4.

II. Gruppe einander gegenüber. Lassen wir aber die Fälle „gut“ und „mäßig“, die von feineren Klassifikations-Fehlern kaum frei sind, aus den Summen der Gruppen I und II außer Betracht, und stellen nur „sehr gut“ und „ungebessert“ gegenüber, so werden in der Serie 6 : 2, 9 : 19, 1 : 1 rechts die günstigen und ungünstigen Fälle sich ausgleichen, und links verschlechtert sich das Verhältnis auch (es wird 6 : 2 statt 15 : 3); und die Zahl der verglichenen Fälle schrumpft so zusammen, daß daraus so weitgehende Folgerungen nicht gezogen werden dürfen[1]).

Im Zusammenhange mit Malariabehandlung berichten auch noch andere Forscher von Besserung der serologischen und Liquorbefunde. So konnte J. Graf[2]) bei Rückgang körperlicher Symptome (in zwei Fällen besserte sich die Dysarthrie) den Rückgang der Zellenzahl konstatieren, in zwei Fällen wurde die W. R. im Blute negativ, einmal besserte sich der Liquor-W. und einmal verschwand die Nonne-Apelt-Reaktion. Dem Rückgange der Zellenvermehrung entsprach in den anatomischen Präparaten der Rückgang der Entzündungserscheinungen. Nach den neuesten Mitteilungen von Scherber und Albrecht[3]) zeigte sich eine ausgesprochene Liquorbesserung in den Fällen (Nr. VII, VIII, XIII) der Neurosyphilis. Solche Befunde beschreiben diese Autoren nicht nur bei Tabes dorsalis, sondern auch in Fällen von frühzeitiger Syphilis, wo Liquorläsion vorlag. In letzteren Fällen erzielte er mit kombinierter malariaspezifischer Be-

---

[1]) Bieberfelds unlängst mitgeteilte atypische PP.-Kurven stehen den Gehirnlues-Kurven sehr nahe. In den ähnlichen Fällen von Blum stellte sich immer eine vorhergegangene Behandlung heraus. (In 25 Fällen von Blum zeigten die Kurven in Hinsicht auf Goldsol- und Mastixreaktion bei nach links verlängerter Verdünnungsreihe folgende Aberrationen [Bezeichnung nach Eicke]: Goldsol z. B.: 3342 100 000; oder gar: 1332 100 000 usw.; für Normomastix: V. VIII, XII, XI, VIII, V, III, I, I, I usw. S. ferner: Grütz, Kaplan u. a.) Kirschbaum und Kaltenbach beschreiben die Kurvenveränderung nach der Infektionsbehandlung als „Drehung des linken Kurvenflügels nach oben“, wodurch die PP.-Kurve der L.-c.-Kurve ähnlich wird. Interessant sind auch die ähnlichen Beobachtungen von Blum aus dem Psych. Forschungsinstitut zu München betreffs Rekurrens-Behandlung. Auch dieser bestätigt, daß die Liquorveränderungen nicht immer parallel gehen mit dem klinischen Zustandsbild, während sie untereinander meist koordiniert sind. Zu erwähnen ist hier die Beobachtung von Eicke und Fehsenfeld, wonach manchmal die Kurve der im sekundären Stadium entstehenden luetischen Meningitis während der ärztlichen Behandlung in eine paralytische Kurve übergeht. Solche Fälle sind auf später eintretende Paralyse verdächtig, aber nicht sicher.

[2]) Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 1924. 91, 1—2.

[3]) Med. Klin. 1924. 38.

handlung auffallende Erfolge. Deshalb empfiehlt er die periodische Anwendung der Liquorkontrollen nicht nur bei Syphilis des Nervensystems, sondern auch in den Anfangsstadien der Lues und ist geneigt, die Malariabehandlung schon bei frühzeitiger Syphilis einzuführen. Doch ist die Zahl der Beobachtungen zu gering, um aus ihnen Folgerungen zu ziehen.

Hämolysin-Reaktion. Neuestens haben besonders Poetzl und O. Fischer den Rückgang der Kafkaschen Hämolysin-Reaktion bei vollständigen Remissionen beobachtet. (Betreffs Ausführung s. außer den Original-Mitteilungen noch Kafka Unters. Meth. 2. A.). In 9 von 10 untersuchten Fällen zeigte die Reaktion vollständige Besserung. Auch Saalfeld behauptet, daß die klinische Besserung der Hämolysin-Reaktion parallel geht. (In dem Liquor der Paralytiker kommen gewöhnlich die mit Schafblutkörperchen-Hämolysin untersuchten Normalambozeptoren vor im Gegensatz zur Lues cerebrospinalis — im ersten Entzündungsstadium — für welch letzteres das Vorhandensein des kompletten Hämolysins: Ambozeptor + Komplement bezeichnend wäre. Ich verweise u. a. auf Hauptmann, Stern, Salus). Poetzl[1]) gibt aus der Weil-Kafkaschen Hämolysin-Reaktion eine neue genetische PP.-Theorie, nach welcher infolge der Permeabilitätszunahme durch die Meningen Stoffe in das Nervensystem gelangen, die „die Wirkung eines Katalysators des paralytischen Prozesses haben". Der katalytische Prozeß bei p. P. rührt also vom Blute her, und führt in erster Reihe zu Lipoidläsion und greift die Substanz der Nervenzellen an. Dieser erste katalysierende Teil bessert sich auf die Malaria. Fischer[2]) berichtet, daß nach der Phlogetan-Behandlung, infolge welcher von den anfänglichen Sprechstundefällen 100 Proz. berufsfähig geworden sind, Hämolysin in den Besserungsfällen negativ wurde.

Auf unserer Klinik haben wir die Hämolysinreaktion erst in letzterer Zeit angewandt. Die obigen Mitteilungen bewogen uns, in 7 Fällen solche Reaktionen anzustellen. Bei den mit Malaria behandelten Paralytikern erschien die Reaktion in zwei Fällen negativ, in zwei Fällen positiv. Die eine negative Reaktion stammt von einem Kranken, dem die Malariakur bis jetzt (seit drei Monaten) nichts half. In einem Falle von Tabesparalyse war die R. schwach positiv, bei Meningitis purulenta negativ. Sichere Folgerungen in dieser Frage

---

[1]) Med. Klin. 1923. 46.
[2]) Med. Klin. 1923. Nr. 45. S. 1485.

lassen sich natürlich nur nach Vergleich von zahlreichen Beobachtungen ziehen. Auf Grund der Literaturangaben müssen wir jedoch schon jetzt die Reaktion zu unseren liquor-diagnostischen Mitteln zählen resp. wieder aufnehmen.

Blutkörperchensenkung. Die Sedimentierung der Blutkörperchen zog nach langen Jahrhunderten in ihrer verfeinerten Form infolge der Forschungen des Schweden Fahraeus im Jahre 1916 wieder in das Arsenal der ärztlichen Untersuchungsmethoden ein. Zu ihrer Verbreitung und Erforschung ihres Wesens trug besonders Plaut (1920) viel bei. Das Wesen der Blutzellensedimentierung beruht eigentlich auf der Autohämagglutination, und läßt sich aus Höbers elektrochemischen Untersuchungen verstehen. Demgemäß verhalten sich die Blutkörperchen wie negativ geladene Teilchen, im Blute schwebend einander abstoßend, wodurch die Bildung von Agglutinaten verhindert wird, ebenso wie in dem Sol eines Suspensionskolloids. Gelangen zu dem letzteren fällende Elektrolyte, so wird durch Beeinflussung der elektrischen Ladungen die Stabilität des Kolloidsystems nach und nach herabgesetzt und der isoelektrische Punkt ist für die Bildung von Agglutinaten der günstigste. Fahraeus hat durch Kataphorese nachgewiesen, daß die sich schnell zu Boden setzenden roten Blutkörperchen ihre elektrische Ladung schon abgegeben haben. Ändert sich die Zusammensetzung des Blutplasmas, so läßt sich die Ladung der roten Blutkörperchen neutralisieren. Linzenmeier konnte durch elektronegative Adsorbentien die Blutstabilität wieder herstellen. Das Phänomen wird durch die chemische Zusammensetzung des Plasmas, und zwar wahrscheinlich durch die Verschiebung der Eiweißfraktion, von der Albuminseite gegen die grob-disperse Globulinseite hin durch die größere Viskosität der letzteren verursacht. Die Zustandsänderung kann auch von der Anhäufung von Zerfallsprodukten der Eiweißkörper abhängen. Die Blutkörperchensenkung ist auch unter normalen Umständen Schwankungen unterworfen; die vollständige Sedimentierung dauert nach den Untersuchungen von Fahraeus bei normalen Frauen 3—5 Stunden, bei der Schwangerschaft ist sie bedeutend beschleunigt. (Die Methode ist sehr einfach. Linzenmeier nimmt Eprouvetten von 5 mm Durchmesser und 6,6 cm Länge, bezeichnet den Inhalt von 1 ccm mit einem Strich und 18 mm tiefer zeigt ein anderer Strich die Grenze zwischen Plasma und Blutkörperchensäule. Um die Reaktion zu erhalten, saugen wir 0,2 ccm einer 5prozentigen Natrium citric.-Lösung in eine Spritze auf, das ergänzen wir mit 0,8 Blut auf 1 ccm und spritzen die Mischung in die

Eprouvette. Die Retraktion zwischen den zwei Strichen wird in verschiedenen Intervallen vor sich gehen. Dies ergibt die Senkungszeit, die wir zu diagnostischen Zwecken verwenden.) Plaut und Runge haben gefunden, daß bei progressiver Paralyse, bei Tabes und bei Hirnsyphilis die Senkung der Erythrozyten beschleunigt ist. Nach Sachs und Öttingen[1]) läuft die Steigerung der Labilität der Plasma-Eiweißkörper der Beschleunigung der Blutkörpersenkung parallel, während die Forschungen von Georgi und Handorn[2]) dies nicht bestätigen konnten.

Auf unserer Klinik haben wir die Blutzellensenkung nach Fahraeus bestimmt (in 10 cm hohen Eprouvetten von 10 mm Durchmesser; ablesen der gesunkenen Säule nach einer Stunde. Im Röhrchen befinden sich schon vorher 2 ccm einer 2prozentigen Natr. citric.-Lösung, wozu dann Blut bis zum 10-cm-Strich kommt). Bei 10 mit Malaria geimpften Paralytikern ergaben sich folgende Werte: Senkung: 4,6; 1,3; 3,0; 1,7; 2,2; 4,5; 2,4; 6,7; 4,7; 2,0 cm, bei Tabikern: 1,2; 2,0; bei einem antisyphilitisch (mit Bismuthdiasporal) Behandelten: 2,3. Im allgemeinen bestätigen meine diesbezüglichen Erfahrungen (die ich auf unserer Klinik und in ausländischen Anstalten gemacht habe) die Verwendbarkeit der Blutzellensenkung bei progressiver Paralyse und bei luetischen Affektionen des Nervensystems, um so mehr, als die Methode ihrer Einfachheit zufolge eine allgemeine Verbreitung in der Praxis verdient, da sie, wie ihre Fürsprecher versichern, von jedem Famulus gehandhabt werden kann. Außer den Neurolues-Fällen haben wir bei Dementia-praecox folgende Werte erhalten: 0,5; 0,2; 1,7; 0,15; 0,20; 0,30. Bei zirkulärem Irresein: 0,5; 0,7; bei einem Idioten: 1,6; bei Paranoia: 3,4 (erhielt öfter Somnifen und Domopon); bei Epilepsie: 0,5; bei Enzephalitis: 2,4; bei Dementia senilis (angewandte Mittel: Digiklarin, Koffein, Kampfer): 3,5; bei Arteriosclerosis cerebri: 0,7; bei puerperaler Sepsis: 8,5 (!).

Neuere Reaktionen. Außer den erwähnten wurden auch neuere Reaktionen zur Sicherung der Diagnose der Neurosyphilis empfohlen; so die Doldsche vereinfachte „Trübungsreaktion“ (in Blut und Liquor), dann die Schönfeldsche Resorzin-Tannin-Ausfällungsreaktion; J. Sanchis Banus hat die Blutsenkungsreaktion auch im Liquor gemacht und hält sie für geeignet, die An- oder Abwesenheit von Schutzkolloiden zu konstatieren. (1 ccm Liquor, 1 ccm defibriniertes Pferdeblut in einem exakt kalibrierten

[1]) Münch. med. Woch. 1921, Nr. 12.
[2]) Münch. med. Woch. 1923, Nr. 20.

Meßzylinder; Höhe der Blutsäule ist alle 10 Minuten zu notieren. Im Laboratorium unseres Instituts haben Thurzó und Kulcsár mit gutem Erfolg mit bikolorierten Benzoe- und Mastixreaktionen experimentiert. Um zur Brillantfuchsinlösung eine Kontrast-Farbenkomponente zu erhalten, haben sie auf meinen Rat hin Lichtgrün verwendet, welches sich bei der Benzoeharzreaktion gut bewährt.) Von den Kolloidreaktionen werden in den deutschen Laboratorien beinahe ausschließlich die Goldsol- und die Normomastixreaktion gebraucht, während in den französischen Instituten mehr die Benzoeharzreaktion nach Guillain-Laroche in Anwendung kommt.

Prognostische Folgerungen. Den bei der Infektionsbehandlung — der bis heute wirksamsten Behandlung der Paralyse — auftretenden Liquorveränderungen schrieb selbst Wagner-Jauregg keine Bedeutung zu, und ließ jahrelang die Liquoren der in Malariabehandlung stehenden Individuen ohne Kontrolle. Er tat dies, weil bei Paralytikern sowie bei Tabikern durchschlagende und dauernde Besserungen auch ohne Liquorbesserung zu konstatieren waren. (Außer den angeführten Autoren s. noch: Oppenheim, Buzzard.) Anderseits wollte Wagner die Malariamethode hauptsächlich für die Praxis zugänglich machen und deshalb wollte er das Verfahren von jeder überflüssig scheinenden Kontrolle befreien, von deren Wert er nicht überzeugt war. In neuerer Zeit jedoch betont auf der Wiener Klinik besonders Dattner die Wichtigkeit der W. und der Liquoruntersuchungen bei malariabehandelten Kranken. Neuestens sind auf der Weygandt-Klinik in Hamburg Daten gesammelt worden betreffs Liquorbesserung der mit Malaria behandelten Kranken und man fand, daß eine Besserung Monate, ein halbes Jahr, ja noch später nach Abschluß der Behandlung eintreten kann. Ähnliche Angaben finden wir bei Gerstmann für die Blutserum-W.-R.

Seitdem Kyrle die Malariaimpfung auch auf die Syphilisbehandlung übertrug, gelangen öfters auch exquisit Geisteskranke in die Behandlung von Syphilologen. Diesen läßt ihr Mangel an psychiatrischer Schulung die Wichtigkeit der Liquorbefunde bei der Malariabehandlung natürlich noch höher erscheinen und dann lassen sie über die soziale und geistige Leistungsfähigkeit Äußerungen fallen, wonach dies sehr dehnbare Begriffe seien, wie dies in einem unlängst erschienenen Artikel zu lesen war.

Auf Grund unserer Erfahrungen und der oben detaillierten Literaturangaben halten auch wir es für angezeigt, 3—4 Monate nach der Malariainfektion neben der Blut-W.-R. auch die vollständige Liquoruntersuchung vorzunehmen, und den Liquorbefund, je nach

seiner Qualität, mit in Erwägung zu ziehen, immer mit Beachtung obiger Daten, aus denen hervorgeht, daß, obzwar der Befund allein noch zu keinen sicheren prognostischen und therapeutischen Folgerungen berechtigt, er doch den klinischen Beobachtungen in mancher Hinsicht zu Hilfe kommen kann. So läßt eine allgemeinere, gründlichere Liquorbesserung auf eine dauernde Remission schließen. Keine Liquorbesserung bei mäßiger klinischer Remission gibt einen Impuls zur Fortsetzung und zur Wiederholung der Behandlung usw. Unser Verfahren sei jedesmal individuell und wir dürfen nicht das äußerst komplizierte Geistesleben, die verwobene Dynamik der Gefühlswelt, die oft verborgenen Bedingungen der Handlungen in drei bis vier schablonenhafte Besserungskategorien einzwängen und mit Laboratoriums-Methoden abfertigen wollen. Von diesen hat W. unlängst eben die Kolloidreaktionen als solche bezeichnet, aus denen, als aus „körperfremden Modellen" auf die im Körper sich abspielenden Vorgänge keine Folgerungen gezogen werden dürfen. Seiner Ansicht nach sind die Physikochemiker lauter Dilettanten in der Biologie.

Die Kliniken haben eine andere Aufgabe als die ärztliche Praxis; sie müssen all diese Änderungen outriert und genau registrieren, denn anders läßt sich die Entwickelung dieser Fragen nicht denken.

Noch eine berechtigt scheinende Einwendung erheischt Antwort. Jene nämlich, daß bei der progressiven Paralyse die Pupillenstörungen nach Angaben verläßlicher Forscher auch zur Zeit der auffallendsten Remissionen keine Besserung zeigen. Ich weise hier auf die eben im Gange befindlichen Untersuchungen Dattners hin, der auf Grund von Angaben über mehrere 100 Paralytiker deren 38 Proz. ohne Pupillenstörung fand. Bemerkenswert ist, daß die zu Anfang der progressiven Paralyse konstatierte gute Pupillenreaktion sich auch weiterhin jahrelang feststellen läßt (nach Dattner bis zum Ausgang). In solchen Fällen, wo vor 5—6 Jahren in den klinischen Krankengeschichten bei sicherer P. P.-Diagnose die Pupillen gute Reaktion zeigten, ließ sich noch vor 4 Monaten bei der Untersuchung auf der Wiener Klinik in meiner Anwesenheit der Fortbestand der Reaktion nachweisen, trotzdem die Krankheit inzwischen Schwankungen zeigte. Ebenso verhält es sich mit dem gleich anfangs auftretenden Argyll-Robertson. Hingegen zeigt die sog. Reaktionsträgheit eher einen fluktuierenden Verlauf. Nach den bisherigen Ausführungen könnte also jemand einwenden, warum denn die Liquoränderungen von Bedeutung wären, wenn wir bedenken, daß schwere körperliche Symptome zurückbleiben können. Unsere Antwort darauf

ist, daß die Pupillenstörung eine zurückgebliebene fixierte Veränderung des Reflexbogens ist, die wie eine Narbe nach dem Leiden zurückbleibt. Die Liquorveränderung hingegen ist — abgesehen von den erwähnten Ausnahmen[1]) — das Ergebnis eines aktiven Prozesses und eben deshalb nicht ganz irrelevant[2]).

Bei manchen Infektionskrankheiten fand sich auch ohne Läsion des Nervensystems Liquor-Pleozytose, und so ist es denkbar, daß der Malaria- oder Rekurrens-Infekt, welch letzterer nach den Beobachtungen von Plaut und Steiner im Liquor oft vorkommt, im letzteren krankhafte Veränderungen verursacht. Malaria (Michaelis, Böhm) ebenso wie Rekurrens (Korschun und Leibfreid, jüngst P. Embdin fand 1922 bei 75 Proz. positiven Serum-W.) sind Krankheiten, welche, wie das vor anderthalb Jahrzehnten festgestellt wurde, auch ohne Syphilis die Komplement-Bindungsreaktion geben. Der biologischen Verwandtschaft zufolge wären bei Rekurrens die für Lues bezeichnenden Liquorreaktionen auch bei luesfreien Rekurrenskranken zu erwarten gewesen. Nach den Liquoruntersuchungen von P. Embdin bei 18 Rekurrenskranken ist jedoch W.-R., Nonne, Lymphozytose beständig negativ, Liquordruck nicht erhöht. Diese Krankheiten lösen im Laufe der Behandlung akute Exazerbationen aus, worauf Zellenvermehrung im Liquor eintritt, eine der Blutleukozytose koordinierte Erscheinung. Was die Malaria betrifft, muß betont werden, daß nur die frische Erkrankung

---

[1]) Auch bei fieberhaften Krankheiten, die ohne organische Veränderung des Nervensystems ablaufen, haben einige Forscher im Liquor Pleozytose gefunden, so bei Pneumonie, Angina, Typhus usw. (Göpfert, Herrick).

[2]) Schönfeld und ebenso später Buschke und Sklarz haben konstatiert, daß durch öfter nacheinander (3—5 Tage) gemachte Lumbalpunktionen die Zahl der Lymphozyten vermehrt wird. (Jedoch führt Weygeldt in seinem Werke: Phys. u. Path. d. L. c., Jena 1923, S. 26, Untersuchungsergebnisse an, nach denen der neugebildete Liquor eiweiß- und zellenärmer und von geringerem spezifischem Gewicht ist.) Auch kommen die genannten Forscher nach zahlreichen Beobachtungen zu dem Ergebnis, daß typische Liquorbefunde nur bei typischen klinischen Bildern vorkommen. Aber auch in solchen Fällen versagt der Liquorbefund oft (Dtsch. med. Woch. 1922). Bei Heilungen z. B. nach epidemischer Enzephalitis kommen krankhafte Liquorbefunde auch noch ein Jahr lang vor. Übrigens zeigen sich nicht nur bei Metalues, sondern auch bei Lues I und II oft äußerst hartnäckige isolierte Liquorveränderungen, die aller Behandlung spotten. Gray weist auf die Überwertung der Liquorbefunde und der serologischen Untersuchungen hin, wenn er sagt, daß Amerika sich schon befreit hat von der Zwangsidee, die Meritt geistreich „Wassermannia" nennt. (S. hierzu Dreyfus, Fuchs, Aßmann, Weygeldt, Roß, Zalooziecki, Pilcz usw. Gray: Americ. Journ. of the med. sciences 1922, 163, Nr. 3, 384.)

bei reichlichem Plasmodiengehalt des Blutes, das Blut der Rekurrens-Kranken aber in der Apyrexie oder in der den Relapsen nahestehenden Rekonvaleszenzperiode eine positive W.-R. ergibt. Was aber den Liquorbefund betrifft, erhellt auch aus den bisher besprochenen Ergebnissen, daß die während der Malaria- und Rekurrensbehandlung vorkommenden Liquorveränderungen nach Koupierung der Krankheit in einigen Wochen gänzlich zurückgehen. Wir müssen eben den Blutserum-W. ebenso wie den Liquor-W. neben den übrigen Reaktionen auch heute noch vor allem als eine mit den Lebenserscheinungen der Spirochäten, beziehungsweise mit dem Selbstschutz der Organismuszellen zusammenhängende Reaktion betrachten. Die Majorität der Forscher erklärt sich für die Antikörpernatur der sog. Wassermannsubstanz. Diese Antikörper: Reagine, sind durch Vorbehandlung mit Antigenen (Infektion) entstanden, und stehen nach W. mit dem zellularen Stoffwechsel in festem Zusammenhang. (S. diesbezüglich: Wassermann, Berl. Klin. Woch. 1921, S. 330, 497 bis 498. Diskussion zwischen Wassermann und Lange.)

Literatur.

Bab, Mitt. z. d. A. v. Wassermann u. Plaut über syph. Antistoffe i. d. Cerebrospinalflüssigk. von Paralyt. Dtsch. med. Woch. 1906, Nr. 49. — Balogh, Beitr. z. Best. d. diagn. Wertes des Liquor c. Wien. med. Woch. 1906, Nr. 9. — Eicke, H., Über das Zusammentreffen von negativer Wassermannscher Reaktion im Blute mit positiver im aktiven, negativer im inaktivierten Liquor bei progressiver Paralyse. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 1922, Bd. 75, H. 1/2, S. 234. — Eicke u. Löwenberg, Über Verschiedenheiten im Ausfall d. W.-R. mit aktivem u. inaktivem Liquor. Med. Klin. 1921, Nr. 14. — Engel, C. S., Die Wassermannsche R. mit kleinen Flüssigkeitsmengen. Zeitschr. f. ärztl. Fortb. 1922, Nr. 1. — Flockenhaus u. Fonseca, Dtsch. med. Woch. 1924, Nr. 31. — Fuchs, L., Über die prognostische Bedeutung positiven Liquors bei spätlatenter Syphilis ohne neurolog. Befund. Dtsch. Zeitschr. f. Nervenhlkd. 1922, 75, 1/3. — Funfack. Die Bewert. d. durch Hg.-Beh. negativ gewordenen W.-R. Dtsch. med. Woch. 1921, 12, 330. — Géber, Die Technik d. an unserer Klinik gebräuchlichen W.-R. Derm. Woch. 1916, 63. — Goerisch, E., Resultate d. Liquoruntersuchungen v. 284 Fällen. Dtsch. Zeitschr. f. Nhlkd. 1924, Bd. 82, 5/6. — Hille, G., Über Bez. d. Senkungsgeschwindigkeit der Erythrozyten zur Kolloidlabilität des Plasmas bei Säuglingen. — Hirsch, Über den Einfluß des Jodkalis auf die Syph., insbesondere auf d. W.-R. Derm. Zeitschr. 1923, H. 5, 273. — Kafka, Neues aus dem Gebiete der diagn. Unters. d. Blutes u. d. Zerebrospinalfl. b. d. Erkr. d. Z.-N.-S. Dtsch. med. Woch. 1913, 39. — Ders., Atypische serolog. Befunde bei Paralyse usw. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 1920, Bd. 56, S. 260, u. Münch. med. Woch. 1920, S. 955. — Ders., Die Kolloidreaktionen des Liq. zerebrosp. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 1922, Bd. 74. — Ders., Über d. Beding. u. d. prakt. u. theor. Bedeut. d. Vork.

hammelblutlösender Normalambozeptoren usw. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 1912. — Kohrs, Derm. Zeitschr., Bd. 32, H. 2. — Kyrle, Tabes u. negativer Liquor. Arch. f. Ophthalm. 1921, 105. — Linzenmeier, Wesen u. Bedeutung der Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit. Zeitschr. f. ärztl. Fortb. 1923, Nr. 15. — Mertens, Klin. u. serolog. Unters. über d. diagn. Bedeut. d. Weil-Kafkaschen Hämolysinreakt. im Liq. zerebrospinal. Dtsch. Zeitschr. f. Nhlkd. 1913, Bd. 49. — Raven, Weit. Beitr. z. Kenntnis d. Kompressions-Syndroms im Liqu. cerebrosp. Dtsch. Zeitschr. f. Nhlk., Bd. 49. — Schnabel, Über Meningealirritation bei beginnender Syphilis. Viertelj.-Schr. f. Derm. u. Syph. 1881. — Szabó, J., Über d. Wert d. Langeschen Goldreaktion usw. Lechner-Festschrift 1914. — Weinberg, Über d. fraktionierte Liq.-Untersuchung. Münch. med. Woch. 1921, S. 577. — Wüllenweber, G., Was bietet d. Mastixreaktion des Liquor cerebrosp. dem Kliniker? Dtsch. Zeitschr. f. Nhlkd., Bd. 80.

X. Über die Wirkungsweise der Infektionstherapie.

Schon längst hat man die Wirkung der nicht spezifischen Behandlungsmethoden zu analysieren versucht, bis jetzt können wir aber keine befriedigende Erklärung finden.

Der Organismus wird durch seine Gestalt und Organisation sowie durch die auf einer koordinierten Funktion der einzelnen Teile beruhenden „Sinnigkeit“[1]) von der quantifizierbaren Welt der Physik getrennt. Darum können wir in den Lebenserscheinungen des Organismus das Kausalitätsprinzip nur sehr lose zur Geltung bringen. Die Schwierigkeiten einer kausalen Forschung bei der sogenannten Infektionstherapie der Paralyse werden auf das dreifache erhöht, nachdem man außer dem menschlichen Organismus noch der Biologie der Syphilis- bzw. „Paralyse-Spirochäte“[2]) und des zur Behandlung verwendeten Malariaplasmodiums bzw. der Rekurrensspirochäte, oder aber der Reiztherapie Rechnung tragen muß. Schon im Jahre 1887 äußerte sich Wagner-Jauregg über die Einwirkung der fieberhaften Erkrankungen auf Psychosen in der Weise, daß wir bei der Analyse des Zustandekommens der Resultate mit zwei Unbekannten rechnen müssen: mit dem Nervensystem und mit der fieberhaften Erkrankung. Er hat aber damit zu wenig gesagt, denn der Ausgang der Behandlung ist von der Zusammenwirkung mindestens dreier unbekannter Faktoren abhängig.

---

[1]) O. Schwartz: Die Sinnfindung, als Kategorie des ärztl. Denkens. Klin. Woch. 1923, Nr. 24.

[2]) Sit venia verbo.

Die pathologische Wirkung der Bakterienextrakte, besonders des Tuberkulins, hat schon Gärtner (1892) zu analysieren und auf die Beschleunigung des Lymphstromes zurückzuführen versucht. Später, wie bereits bei der phlogetischen Behandlung bemerkt wurde, haben sich nach und nach die Leukozyten als aktive Faktoren der Abwehrreaktion des Organismus eine wichtige Rolle bei dem Zustandekommen des kurativen Einflusses erworben. Dieser Gedankengang baute sich in erster Reihe auf der alten Theorie von Metschnikow auf, die durch die Einführung der Wrightschen Opsonine in die Immunitätslehre wiederbelebt wurde. Durch die Bestimmung der phagozytären Kraft des Blutes und des Opsonin-Index, weiters durch die Übereinstimmung der aus dem Opsoninindex abgeleiteten prognostischen Schlußfolgerungen mit der klinischen Beobachtung wurde die Wrightsche Theorie auf eine sicherere Basis gestellt. Selbst Wagner hat in einem vor drei Jahren gehaltenen Vortrag in dem Kampfe des Organismus mit den Infektionen den Opsoninen die größte Rolle zugeteilt und die Wirksamkeit der Vakzinebehandlung dem Umstande zugeschrieben, daß die Entstehung solcher Antikörper, in erster Reihe aber Opsonine, daneben der Bakteriolysine durch den Eintritt der Vakzine in den Organismus erheblich begünstigt wird. Die experimentelle Bakteriologie steht zwar auf dem Standpunkte der Spezifität, trotzdem schließt Wagner aus den klinischen Erfahrungen darauf, daß die Vakzinen auch die Bildung einer nicht spezifischen Immunität in die Wege leiten können. Die Phagozytose betreffend ist uns eben aus den auf die Malaria bezüglichen Untersuchungen Metschnikows bekannt, daß der Organismus seine sämtlichen Abwehrkräfte gegen diese Krankheit mobilisiert und wie die qualitativen Blutbilder (und neuerdings deren Komponenten schematisch zusammenfassende „Hämogramme“ nach V. Schilling) zeigen, spielen dabei die Makrophagen der Milz und des Knochenmarks und, wie Bignami beschreibt, große einkernige, auch aus der Milz und dem Knochenmark stammende Leukozyten eine Rolle. Wir können in diesen beiden Zellarten öfters Malariaparasiten beobachten (häufig auch im Stadium der vorgeschrittenen Schizogonie); es verfügen sogar die Endothelzellen der Gehirngefäße über phagozytäre Eigenschaften. (Neben der in den Kapillaren auffindbaren Parasitenembolie kann im Gehirn Hyperämie, nach Dürecks Angaben kleine Blutungen und Gliazellwucherung festgestellt werden.) Die Malaria-Leukozytose ist ein ständiges Begleitsymptom der Erkrankung, ja sogar (im Sinne von Kellsch, Vincent, Türk u. a.) ein Spiegelbild des Infektionsverlaufes. (Die

interessanten Schwankungen zwischen Neutrophilen, Lymphozyten und Mononuklearen lassen wir diesmal außer Acht; Armethsche Verschiebung nach links usw.)

Nicht bekannt ist jedoch, wie weit diese Blutelemente gegen Spirochäten keimtötend wirken. Daß sie die Hauptrolle spielen, muß sehr bezweifelt werden, seit Jahnel in einem Fall von eitriger Meningitis zwischen den Leukozytenmassen lebhaft bewegliche Spirochäten gefunden hat. Nach meinem Dafürhalten ist es möglich, daß, wie dies auch bei anderen Krankheiten angenommen wurde, auch hier keine eigentliche Phagozytose, sondern nur eine Nekrophagie besteht.

Die Heilwirkung der Rekurrensbehandlung wird von Plaut und Steiner in der Weise erläutert, daß infolge der biologischen Verwandtschaft der Syphilis- und der Rekurrensspirochäte eine „Immunitätsüberlagerung" zustande kommt, die auch gegen die Syphilisspirochäten gerichtet ist. Auch Weygandt vertritt den Standpunkt, daß die zur Heilung verwendete Infektionskrankheit eine nicht spezifische Immunkörper-Produktion einleitet, welche in dem pathologisch-histologischen Verlauf der progressiven Paralyse in erster Reihe die akuten entzündlichen Prozesse zur Rückbildung anregt. Diese letzteren Prozesse wären die Hauptmannschen parasitogenen Erscheinungen. Meinerseits glaube ich nicht, daß hier von der Bildung von Immunkörpern im engeren Sinne die Rede sein könnte. In erster Reihe ist die gegen die Malaria erworbene Immunität nach den neueren Untersuchungen auch in Rezidivfällen oder bei Gelegenheit einer frischen Infektion nur eine „Immunitas non sterilisans", so daß auch die Eingeborenen der Tropengegend in vielen Fällen dabei Spirochätenträger bleiben.

Bei der Rekurrens läßt die überstandene Krankheit eine wirkungsvollere Immunität zurück, deren Entwicklung von Pfeiffer und Gabritschewsky auf die Bildung von spezifischen Antikörpern zurückgeführt wird, welche letzteren eine spirillozide Wirkung ausüben sollen. Die Richtigkeit der Annahme der genannten Autoren wurde durch den günstigen Einfluß des Rekonvaleszentenserums im Menschen- und Tierexperiment gerechtfertigt; bekannt ist aber die Tatsache, welche sich ebenso auf die Plasmodien wie auf die Rekurrens-Spirochäten bezieht, daß die entstandene Immunität sich nur auf die infizierende Parasitenart bezieht. So, daß die gegen die nordafrikanische Rekurrens erworbene Immunität, welche sich gegen die Spirochäta berbera (Sergent) richtet, das Individuum

gegen die mittelafrikanische Spirochäta Duttoni (Novy und Knapp) oder gegen die anderen drei Rekurrensarten: die europäische, die amerikanische und die indische nicht schützt. Gerade so steht es mit den verschiedenen Arten des Malaria-Plasmodiums. Eben deshalb kann ich es mir schwer vorstellen, daß gegenüber den nahestehenden Abarten, welche vielleicht phylogenetisch (Seyfarth, Reitler) einem gemeinsamen Ahnen entstammen, einander so fernstehende Parasitenarten in eine so enge immunbiologische Verbindung geraten sollten. Anderseits gibt es aber bei der Syphilis keine eigentliche Immunität, d. h. der Gesamtorganismus und die einzelnen Organe sind gegen eine neue Pallida-Infektion nur solange geschützt, als lebensfähiges Virus im Organismus vorhanden ist. So kann eine Reinfektion für die völlige Heilung der früheren Erkrankung zeugen. Es ist also kaum denkbar, daß, wenn die eigentlichen Krankheitserreger nicht imstande waren, den Makroorganismus zur Bildung von spezifischen Antikörpern (Spirochätolysine, spirillozide Substanzen) anzuregen, daß dies von mit jenen nur weitläufig verwandten Mikroorganismen besorgt werden könnte.

Auch das Fieber bzw. die Temperatursteigerung kann nicht das Entscheidende sein, wenn auch aus den bekannten Experimenten von Jahnel und Weichbrodt[1]) hervorgeht, daß die primären Affektionen der mit Syphilis infizierten Kaninchen bei einer künstlich erzeugten Temperaturerhöhung von 42—43 Grad C verschwinden. Erstens ist die Erzeugung so hoher Temperaturen durch die Infektionstherapie beim Menschen unmöglich, die Tierexperimente aber beweisen, daß die Heilung der Kaninchen bei einer niedrigeren Temperatur nicht erfolgt. Zweitens gibt es Fälle, welche auf Infektions- und andere Vakzinebehandlung mit sehr guter Remission reagieren, ohne daß die Temperatur während der einzelnen Relapse 39 Grad überschritten hätte. Außerdem bedeutet die Heilung der primären Sklerose nicht eine Heilung der Syphilis. Mucha[2]) (Wien) berichtet über 2150 Punktionen (bei 938 Fällen) und fand, daß auch schon zur Zeit der frühzeitig eingeleiteten Abortivkuren 2 Proz. der Kranken eine inkomplette Liquorveränderung zeigen, die wahrscheinlich mit der ersten Ausbreitung der Spirochäten zusammenhängt.

Seit der allgemeinen Verbreitung der Vakzine- und Proteinbehandlung hat die schon vor Jahrhunderten ungewollt ausgeübte Reizbehandlung neue theoretische Grundlagen und Auslegungen er-

---

[1]) Dtsch. med. Woch. 1919. 18.

[2]) Arch. f. Derm. u. Syph., Bd. 138.

fahren. Die Theorie der Protoplasma-Aktivierung von Weichardt und Schittenhelm nimmt eine durch die Produkte der Eiweiß-Spaltung hervorgerufene Tätigkeitssteigerung der gesamten Zellen des Organismus an, welche die allgemeine Abwehrbereitschaft des Organismus bedeutend erhöht. Die auf diese Weise entstandene erhöhte Bereitschaft unterscheidet sich von den Immunitätsprozessen durch das Fehlen der Spezifität.

Laut des Arndt-Schultzschen biologischen Grundgesetzes wird die Lebenstätigkeit durch schwache Reize belebt, durch mittelstarke gefördert, durch starke gehemmt. Das von Arndt im Jahre 1885 aufgestellte Gesetz wurde durch die ein ganzes Leben in Anspruch nehmende experimentelle Arbeit von Schultz gerechtfertigt. Der letztere hat das Gesetz, wie Bier sagt, auf jede Zelle des tierischen Körpers und jede Krankheit, ferner auf die Pflanzenzellen (Spaltpilze) erweitert. Neuerdings findet diese Gesetzmäßigkeit sowohl bei der Erklärung der Wirkungsweise der nicht spezifischen Behandlungsmethoden als bei der praktischen Dosierung der Reizmengen mehr und mehr ihre Anwendung. Die Biersche Reizbehandlung wurde durch die auf günstigen therapeutischen Effekt eingestellte Dosierung wirksamer gestaltet. Sie ist seit Zimmer als „Schwellenreiztherapie“ bekannt. Diese im Sinne der Reizphysiologie ausgeführte Dosierung scheint besonders für die in der letzten Zeit eingeführten chemischen Präparate einen Fortschritt zu bedeuten.

Welche Arbeitshypothese wir immer gebrauchen, es ist sicher, daß die Sättigung des Organismus mit antigenfähigen Substanzen die Abwehreinrichtungen des Gesamtorganismus in einen aktiven Zustand bringt und als Folge der Vakzinebehandlung wird die Produktion sämtlicher Schutzstoffe erhöht. Der Opsonin- und Alexin-Inhalt des Blutes wird erhöht. Die Fermentbildung wird lebhafter, die Drüsensekretion wird gesteigert, der Lymphstrom wird schneller, der Stoffwechsel wird angeregt, in den Entzündungsherden wird die Gewebsdurchtränkung, die Blutdurchströmung, das Gerinnungsvermögen durch die nicht spezifischen Behandlungsarten soweit gesteigert, daß diese Behandlungsarten, da sie jedes Gewebe des Organismus umstimmen, mit Recht als konstitutionelle Therapie bezeichnet werden können. Die grundlegende Funktionsänderung geht eigentlich in der Zelle, der kleinsten Stoffwechseleinheit des Organismus, vor sich. Ob hier spezifische Antikörper oder die verdauenden Fermente der Entzündung eine Rolle spielen, ist vom Standpunkte der Therapie gleichgültig. Eines ist jedoch sicher: daß die Entzündung nur dann eine Heilwirkung ausübt, wenn es gelingt,

das die Entzündung verursachende Agens zu verdauen oder aufzulösen. Sowie die Revolution in der menschlichen Gesellschaft nur dann einen Fortschritt bedeutet, wenn sie ihre eigenen Mittel zu liquidieren imstande ist, so wird auch die Entzündung nur dann zur „Heilentzündung“, wenn die Faktoren, welche die Abwehr in Gang setzten, vernichtet werden. Es ist schon lange bekannt, daß das Blutbild während des Verlaufes der progressiven Paralyse spontane Schwankungen, stürmische Hyperleukozytosen zeigt. In letzter Zeit hat Jahnel in der Rinde eine starke Vermehrung der Spirochäten im Zusammenhang mit den Anfällen nachgewiesen. Die schwere Gewebsreaktion, welche sich im Verfolge der Spirochäten-Überschwemmung bildet, vernichtet in solchen Fällen die Spirochäten, denn im Gehirn der nach einem Anfall Verstorbenen findet man keine Spirochäten. Das mit dem Gewebezerfall einhergehende plötzliche Aufflammen vernichtet hier auch die Erreger der Entzündung. Die oben erwähnten spontanen Leukozytosen, welche nach Schrottenbach[1]) (1912) den Schwankungen des Krankheitsverlaufes koordinierte Erscheinungen sind, stehen wahrscheinlich mit den Schwankungen des Spirochätengehaltes in Zusammenhang.

Wie zuletzt Bieling und Weichbrodt[2]) erwiesen haben, können im Falle, wenn der Blutgefäßapparat des Zentralnervensystems einem entzündlichen Reiz ausgesetzt ist[3]), solche Substanzen in den Liquor geraten, die bisher die funktionelle Schranke zwischen Blutbahn und Zentralnervensystem nicht überschreiten konnten. So erscheinen nach Einspritzung von getöteten Proteus-X-19-Bazillen die im Blut aufgetretenen Agglutinine im Liquor nur dann, wenn sich die Meningen in akut entzündlichem Zustande befinden, z. B. infolge Rekurrensinfektion. Damit die infolge der im Organismus sich abspielenden revolutionären Vorgänge gebildeten Fermente, Antikörper bei der Paralyse eingreifen können, ist es erforderlich, daß sie auch zu den chronischen Herden des Nervensystems gelangen. Diesem Ziele dient auch der durch die paraspezifische Behandlung ausgelöste akutere Reizzustand im Sinne des oben Gesagten.

A. Bier, der die Reizbehandlung vor 20 Jahren eingeleitet hat, begann damals mit der Heilwirkung der Hyperämie und Stauung die Sache der nicht spezifischen Behandlung zu fördern. In neuerer Zeit

---

[1]) Zur path.-physiolog. Auffassung d. Anfälle und Delir. b. Par. progr. Monatsschr. f. Psych. 1912, Bd. 31.

[2]) Arch. f. Psych. 1922, 65, 4—5.

[3]) Bezüglich der Permeabilität der Meningen s. das bei der endolumbalen Behandlung Gesagte.

versteht er unter der Erscheinung des „Reizverzuges“ jenes eigenartige, nicht nur in der praktischen Medizin, sondern auch in der Botanik und in der ganzen Natur eine Rolle spielende Verhalten der Reize, welches sich im Schlummern und im Verborgenbleiben der Reize offenbart, während welcher Latenzzeit nur ein schwacher, kaum merkbarer Erregungszustand vorhanden ist. Experimentell kann diese Tatsache von den nicht spezifisch wirkenden Mitteln am besten bei der Einspritzung von Ameisensäure bei chronischen, rheumatischen und Gicht-Kranken in Form von verspäteten Herdreaktionen beobachtet werden, die erst 6 Wochen nach der Reizapplikation manifest werden (Experimente von Krull und Zimmer). Nach meiner Meinung wird durch diese allgemeine Erscheinung verständlich, warum eben bei Neuro-Luesfällen die Heilwirkung oft so spät zutage tritt. Die Heilerfolge der Malaria- und Rekurrens-Behandlung erscheinen nämlich in der Mehrzahl der Fälle nicht sofort nach der Behandlung, sondern nach Wochen, sogar nach Monaten. Deshalb können wir das Resultat der Behandlung vor 1—1½ Jahren nicht kritisch beurteilen. Dieser Meinung ist auch Plaut, der in seiner in kurzer Zeit zur Veröffentlichung gelangenden Arbeit nur über diejenigen Fälle berichten wird, deren Behandlung bereits im Dezember 1922 abgeschlossen war.

Die nicht spezifische Behandlung wird um so aussichtsvoller sein, je lokaler, d. h. je frischer die Affektion ist. Je größer die Ausdehnung des Krankheitsprozesses im Organismus ist, um so weniger Wahrscheinlichkeit ist vorhanden, daß die Behandlung der Summation der negativen Phasen entgeht. Schon in der älteren Literatur wird darauf hingewiesen, daß die progressive Paralyse eine Erkrankung des ganzen Organismus ist (Pándy, Lukács, Moravcsik, Westenhöffer, Mott usw.). Wie Pándy damals sagte: „Die Paralyse ist nicht nur eine Gehirnerkrankung, sondern die Teilerscheinung einer Erkrankung des gesamten Organismus“. Und tatsächlich zeigen die neueren Untersuchungen auch in den inneren Organen Spirochäten bei der progressiven Paralyse. So fand Jahnel in der Aortenwand, Schuster von der Moravcsik-Klinik in der Leber, der Milz und den Nebennieren der Paralytiker Spirochäten. Ebenfalls aus der Moravcsik-Klinik berichtet Büchler, daß bei den Paralytikern Funktionsveränderungen des vegetativen Nervensystems nachweisbar sind, von welchen in erster Reihe die Funktionsreizung der Nebennieren nach paralytischen Insulten erwähnenswert ist. Hierher gehören auch Kaufmanns Stoffwechseluntersuchungen wie auch die von Ziehen und seiner

Schule gesammelten älteren Angaben, welche ich als bekannt annehme. Das Gehirn ist aber der Ausgangspunkt der Erkrankung, und deshalb soll man, den Erfolg des Infektionsverfahrens ins Auge fassend, auf Grund der schon früher erwähnten Vorstellung (das Bestreben nach Summation der positiven Phasen) die Behandlung möglicherweise schon im Initialstadium der Erkrankung beginnen. Dies wird übrigens auch durch die statistischen Daten bestätigt, welche sich auf paraspezifisch behandelte Kranke beziehen. Deshalb ist es wichtig, die progressive Paralyse so früh als möglich zu erkennen. Dasselbe will Scripture[1]) (1923) erreichen, indem er im Interesse der erfolgreichen Malariabehandlung zur Diagnose des frühen Beginnes, eine Asaphie genannte Erscheinung mit einem von ihm angegebenen psychophysischen Apparat zu registrieren trachtet, welcher bei dem Aussprechen des „P" in der Dauer des Lippenschlusses und des explosiven Aufhörens desselben Differenzen zeigt. Die Kliniker erstreben schon längst das Erkennen der frühzeitigen Symptomengruppen. Darauf weisen die wertvollen Angaben von Voisin, Krafft-Ebing, Hoche und Moravcsik.

Die histologischen Untersuchungen von Jakob über die nichtspezifische, bösartige, diffuse Entzündung bei Paralyse, den Gewebereaktionen der Lues cerebrospinalis gegenübergestellt, beweisen, daß eine Umstimmung der Gewebe bei der Paralyse nötig ist. Noch vor der Fassung des Begriffes der Esophylaxie durch Hoffmann hat man die Haut als Spiegel der in unserem Organismus sich abspielenden Vorgänge betrachtet. Und wie ich schon im Anschluß an die Luetinreaktion im Jahre 1913 hingewiesen habe[2]), ist die allergische Reaktion der demselben Keimblatte wie das Nervensystem entstammenden Haut gegen die Nervensyphilis eine auffallend torpide. Kafka[3]) und Neue (1914) haben meine Untersuchungen bestätigt, die Wichtigkeit dieses Unterschiedes gewürdigt, wie Neue in der Zusammenfassung seiner eingehenden Arbeit sagt: „Der Kutanreaktion mit Luetin würde eine große Bedeutung für die Differentialdiagnose zwischen Lues cerebri und progressiver Paralyse zukommen, falls sich die von Benedek mitgeteilten Unterschiede in ihrem Verlauf bei beiden Erkrankungen als konstant erweisen sollten. Mit Rücksicht auf die hohe praktische Bedeutung sind eingehende Nachprüfungen erforderlich." Auch Kafka[4]) und

---

[1]) Journ. of mental sciences 1923, 69, 284. 77.
[2]) Münch. med. Woch. 1913. 37.
[3]) Jahreskurse f. ärztl. Fortb. 1914.
[4]) Dtsch. Zeitschr. f. Nervenhlkd. 1914. Bd. 50. H. 5/6. S. 333 u. 340.

Nonne[1]) halten meine Ergebnisse für wichtig. In der letzten Zeit schreiben Jakob, Gennerich u. A. der Luetinreaktion eine genetische und prognostische Wichtigkeit zu. Ich habe auch dies schon im Jahre 1913 in den Vordergrund gestellt. (Diese Verschiedenheiten der Hautreaktion sind veranschaulicht auf Aquarellen, welche von meinen Fällen aufgenommen und in meiner Abhandlung in der Münchener med. Wochenschrift veröffentlicht und auch von The Medical Annual. (1914) in Bristol übernommen wurden.)

Wie wir auch über die innersekretorische Funktion der Haut denken mögen, sicher ist, daß ihr Verhalten für die gegen die Spirochäten gerichtete natürliche Heilungstendenz des Organismus nach neueren klinischen Erfahrungen (Lesser, Gennerich usw.) außerordentlich wichtig ist. Mangels an Selbsthilfe, d. h. infolge der paralytischen Immunschwäche, brauchen wir also ein künstliches „Irritamentum“ (Virchow).

Die Erfolge der Malaria-Heilbehandlung werden durch die Untersuchungen von Sträußler und Koskinas bewiesen, die bei Malariabehandelten, an interkurrenten Krankheiten verstorbenen Paralytikern fanden, daß die degenerativen Prozesse im Nervenparenchym der Hirnrinde stehen blieben, die Abbauprodukte abtransportiert wurden und die nichtspezifische Entzündung der mesodermalen Gewebe sich zurückbildete.

Fraglich ist jetzt, wo sich die Abwehrreaktion des Organismus bei der Infektionsbehandlung abspielt bzw. in welchen Zellen sie beginnt. Es ist sicher, daß die obengenannte Reaktion nicht, wie einige (Plehn) glauben, nur im Blutplasma stattfindet. An der Bildung der bei der W.-R. mitwirkenden sog. Wassermannsubstanz beteiligt sich in erster Reihe das lymphoide Gewebe. Es weisen die Beobachtungen auch darauf hin, daß in Krankheitsfällen mit Einschmelzung von Drüsengewebe die W.-R. oft positiv wird. (S. diesbezüglich Gennerich[2]) und Wassermann[3]).) Bei der Lues spielen eben die auf Lipoide gebildeten „ausflockenden“ Reagine eine vornehme Rolle. Streng genommen gehört die Frage nicht hierher, ob der freie Antikörper an Lipoide gebunden ist (Peritz[4]) oder ob das Organlipoid Luestoxin enthält?

Obzwar der omnizellulare Charakter der Abwehrreaktion sehr wahrscheinlich ist, kann doch

[1]) Syphilis und Nervensystem 1924, S. 187.
[2]) Münch. med. Woch. 1921, 20.
[3]) Berl. klin. Woch. 1921.
[4]) Dtsch. med. Woch. 1921, 30.

angenommen werden, daß bei der Bildung von Antikörpern die Zellen des retikulo-endothelialen Apparates die Hauptrolle spielen, welche auch die Bildung der Luesreagine scheinbar in erster Reihe anregen[1]). Ich halte diese Annahme auch deshalb für begründet, weil die Malaria und die Rekurrens, die zwei wirksamsten Heilmethoden der p. P., eben diejenigen Krankheiten sind, bei denen die endothelialen bzw. lymphoiden Elemente der Milz und der Leber besonders affiziert sind; endlich, weil wir gesehen haben, daß die Phagozytose selbst in den Endothelzellen der Gehirnadern aufzufinden war.

Es ist interessant, zu erwähnen, daß diejenigen Luesfälle, bei welchen medikamentöse Exantheme auftraten, nach Buschke schneller heilen. Ziehler (Würzburg) jedoch bezieht diese Beobachtung höchstens auf die Fälle des ersten Halbjahres. Hier fungiert der medikamentöse Ausschlag paraspezifisch als Selbstinokulation, der Röntgenwirkung ähnlich.

Die Hebung des allgemeinen Kräftezustandes und der Blutbildung nach Infektionskrankheiten ist oft sehr auffallend; dies wird durch die Weigertsche Hypergeneration am besten verständlich gemacht. Bei der Analyse der Wirkungsweise der Infektionsbehandlung kann dieser Einfluß nicht außer acht gelassen werden.

Solange wir also über Substanzen von gegen die Syphilis- bzw. Paralyse-Spirochäten gerichtetem spezifischem Antigen-Charakter nicht verfügen, wird die Inanspruchnahme der nichtspezifischen Therapie und zwar in erster Reihe der Malaria- und Rekurrensbehandlung gerechtfertigt sein. Wenn wir davon auch noch weit entfernt sind, diese komplexen Wirkungen miteinander in Kausalzusammenhang zu bringen, können wir doch ihre Anwendung mit der vernünftigen ärztlichen Empirie rechtfertigen. Den Erfahrungstatsachen gegenüber müssen wir den nach den Ursachen forschenden biologisch-vitalistischen Gesichtspunkt vorläufig aufgeben, dessen Dekorationen manchmal nur dazu dienen, unsere unzureichenden Kenntnisse zu verhüllen.

---

[1]) Neuerdings haben F. Rosenthal und Fr. Spitzer im menschlichen Blutserum keine präformierte, trypanozide Substanzen gefunden; bei Mäusen, die durch Thorium X leukozytenfrei geworden sind, hat der Abwehrmechanismus noch gut funktioniert; dagegen zeigte die trypanozide Wirkung bei durch „Eisenspeicherung" blockiertem retikulo-endothelialem Apparat eine erhebliche Abschwächung. (Zeitschr. f. Immun.-Forsch. u. exp. Ther. 1924, Bd. 40, H. 6.)

Literatur.

Bergel, S., Münch. med. Woch. 1921, 36. — Buttersack, Latente Erkrankungen d. Grundgewebes. Stuttgart 1912, Ferd. Enke. — Cerletti, Die histop. Veränd. d. Hirnr. b. Malaria pern. Histolog. u. histopath. Arb. über d. G.h.r. 1910, Bd. 4, H. 1. — Koch, J., Zentralbl. f. Bakt. 1910, 1, 89. — Kuczynski, Virchows Arch. 234 u. 239. — Lehmann, Fr. M., Immunität. Befruchtung u. Reizverz. im Lichte der Zellularphysiologie. Münch. med. Woch 1924, 780. — Oeller, Klin. Woch. 1923, S. 424, Münch. med. Woch. 1924, 218. — Piesbergen, Zum Entzündungsproblem u. d. biolog. Grundlagen d. Reizkörpertherapie. Münch. med. Woch. 1924, Nr. 2. — Roeßle, Verhandl. d. D. path. Ges. 1923. — Rosenthal, Z. f. Immunit. 1921, 31. — Siegmunds, Klin. Woch. 1923, 22. Münch. med. Woch. 1923, 1. — Ullmann, R., Proteinkörperwirkung u. Sympathikus. Zentralbl. f. inn. Med. 1924, Nr. 41. — Wyssokowitsch, Z. f. Hyg. 1886, 1. — Zimmer, Münch. med. Woch. 1921, Nr. 18, u. Berl. klin. Woch. 1921, 43/45.

XI. Die Malaria als „Paralyseprophylaktikum" (?)

In den Jahren 1880—1900 sammelten Mattauschek und Pilcz[1]) in den Truppenspitälern der österr.-ungar. Armee katamnestische Daten über 4134 gegen Syphilis behandelte Offiziere. Die laut dieser Datensammlung aus 4,68 Proz. der Fälle später hervorgegangene progressive Paralyse ergab sich hauptsächlich aus den ungewohnt gelinde und rezidivfrei verlaufenen und dann aus den mangelhaft behandelten Fällen der Syphilis, während eine im ersten Jahre nach der luetischen Infektion überstandene fieberhafte Erkrankung den Prozentsatz der p. P. verminderte. In diesem Umstande findet Pilcz[2]) die Erklärung dessen, daß unter den Tropen die Metalues verhältnismäßig selten ist, was auch Rüdin[3]), Heim[4]), Kraepelin[5]), Düring usw. und in neuerer Zeit wieder Lacapère[6]) in bezug auf die Malaien und Rothäute und Roy[7]) in bezug auf die Neger bekräftigen. P. stellt die Behauptung auf, daß die tropischen Infektionskrankheiten, in erster Reihe die Malaria und das

---

[1]) Beiträge zur Lues-Paralyse-Frage. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u Psych. 1912, H. 2, und 1913, S. 608.
[2]) Wien. med. Woch. 1923, S. 384.
[3]) Allg. Zeitschr. f. Psych., Bd. 67, H. 5.
[4]) Zentralbl. f. Nhlkd., Bd. 19, 5.
[5]) Psych. II., VIII. Auflage, 490.
[6]) Ann. des malad. vénér. 1922, Nr. 5.
[7]) Arch. of ophthalm. 1921, I, 28.

gelbe Fieber, trotz der fast endemischen Verbreitung der Lues gegen Metalues eine Prophylaxe bieten. Nonne[1]) weist in seiner Diskussion mit Gennerich darauf hin, daß gewisse für paralysefrei gehaltene Gegenden oft genug Paralytiker liefern. Bei solchen statistischen Daten über tropische Fälle ist die Skepsis berechtigt. Schon Hoche[2]) bezweifelt die Verläßlichkeit der statistischen Ausweise über Völker niederer Kulturstufe, indem er besonders betont, daß diese Ausweise nur die in Anstalten behandelten Kranken in Betracht ziehen; auch dürfen wir solchen Ausweisen bei Völkern, die der Hygiene gegenüber unempfindlich, in betreff der Geisteskrankheiten aber zum Teil abergläubisch sind, nicht allgemeine Geltung zuschreiben, um so weniger, da sie zumeist von fremden Ärzten zusammengestellt wurden, die das Idiom des betreffenden Volkes nicht redeten, was doch bei der Diagnose einer Geisteskrankheit von größter Wichtigkeit ist[3]).

Die Statistik von Mattauschek und Pilcz und die schon im VIII. Kapitel erwähnten Beziehungen zwischen Infektions- und Geisteskrankheiten, sowie sonstige Ergebnisse neuerer Experimente (Weichbrodt, Jahnel) ließen die Anwendung der Malaria als „Paralyse-Prophylaktikum" im sekundären oder im späten Latenzstadium als begründet erscheinen. Es wurde sogar beobachtet, daß eine in der prämonitorischen Periode der Paralyse durchgemachte Malaria ohne jedwede andere Behandlung eine Remission der p. P. herbeiführte. Über einen solchen Fall berichtete Fabinyi im Jahre 1922 auf dem VII. Ungarischen Psychiatertag.

Der Fall, wie er mir vom Vortragenden freundlich mitgeteilt wurde, ist folgender: Dr. N. N., Konzipient, 30 Jahre alt; Vater und Mutter an p. P. gestorben; im 18. Lebensjahre Schanker, in der italienischen Kriegsgefangenschaft von Sommer 1917 bis Ende 1918 rezidivierende Marlaria. Beginn der Psychose ist unsicher; Pat. kehrte als Austauschgefangener mit Paralyse Anfangs 1919 heim. Diagnose der Klinik Moravcsik: p. P. Daselbst in Pflege vom 12. März 1919 an. Symptome: Dysarthrie, Anisokorie, noch ziemlich gute Pupillenreaktion; ausdrucksloses Gesicht, Tremor, Romberg, Ataxie, Größenideen, Vergeßlichkeit. W.-R. im Blut und Liquor stark positiv. Verwirrt, unruhig, aggressiv. Während der Beobachtungszeit werden die Größenideen maßlos. Anfang der Remission: Februar 1920. Antiluetische oder sonstige Behandlung erhielt er keine, wurde nur symptomatisch behandelt. Mehrfach Furunkeln mit Fieber. Körperlich und geistig fortschreitende Besserung. Im Dezember 1920 wird er beurlaubt. Bei einer Bank in Budapest findet er An-

[1]) Zentralbl. f. d. ges. Neurol. u. Psch., XXXV, 94.
[2]) Hb. d. Psychiatrie v. Aschaffenburg, I, 5. Abt.
[3]) Benedek: Die Ätiologie der progressiven Paralyse. (Ungarisch.) Siebenbürg. Ärzteverein 1913, 35.

stellung, wird definitiv, avanciert sogar inzwischen. Am 26. Juni 1921 als relativ geheilt, endgültig entlassen. Pupillenreaktion prompt. Dysarthrie und sonstige Symptome verschwunden. Gänzliche geistige Restitution, nur ein etwas starrer Gesichtsausdruck blieb zurück. Bis zum Frühling 1922 meldet er sich mehrmals, fühlt sich ganz wohl, will heiraten. Die Entlassung als „geheilt“ fand aus sozialen Rücksichten statt, da er sonst seine Stelle nicht hätte behalten können.

Gegenüber diesen Erfahrungen und statistischen Angaben gibt es auch glaubwürdige Beobachtungen dafür, daß die Malaria-Erkrankung den Syphilitiker gegen Paralyse nicht schützt. Diesbezüglich beschreibt Schwartz[1]) (1924) einen Fall, wo die Malaria weder die Syphilis heilte noch die p. P. verhinderte. Schwartz meint, hier müsse entweder die Bildung der Malaria-Immunkörper mangelhaft sein oder das Individuum ungenügende Reaktionsfähigkeit haben.

Der Betreffende ist ein Tapezierer, 38 Jahre alt, der seine vor 15 Jahren akquirierte Lues ungenügend hatte kurieren lassen. Im August 1918 bekam er in der Ukraine eine Malaria tertiana, die mit 10—11 Fieberanfällen verlief und mit Chinin abgebrochen wurde. Anfangs Oktober 1920 nach einem längeren nervösen Vorstadium zeigen sich Symptome ausgesprochener p. P. mit Größenideen und lichtstarren Pupillen.

Im Herbste des vergangenen Jahres beobachteten wir auf unserer Klinik einen ähnlichen Fall, der bis jetzt noch nicht mitgeteilt wurde.

Ein 35jähriger Schuhmacher wurde am 31. August 1923 auf die Klinik aufgenommen mit der Diagnose: progressive Taboparalyse. Der Vater starb, 45 Jahre alt, an Hirnhautentzündung, er selbst überstand im 15. Lebensjahre einen Typhus, von Lues weiß er nichts. Im Jahre 1917 oder 1918 bekam er beim Militär Malaria und Trachom. Malariaanfälle wiederholten sich auch später als Rezidiv. Die einzelnen Malariaanfälle zeichneten sich dadurch aus, daß sie Fieber-Delirien verursachten, während welcher der Kranke seine Umgebung verkannte, Stimmen hörte und Visionen hatte. Dazu bekam er 1918 bis 1919 Lungenspitzenkatarrh, erwarb sich Gonorrhoe, die er auch seiner Frau übermittelte. Seit einem halben Jahre beginnt er zu stottern und ist vergeßlich. Er ist schwach, ermüdet bald, der Gang ist unsicher, den Boden unter den Füßen fühlt er uneben. Sein Tagewerk verrichtete er bis zum 30. August 1923 gut; am Abend dieses Tages, beim Nachhausegehen, begegnete er auf der Gasse einem anderen Schuhmacher, dem er sich rühmte, wieviel Arbeit er habe, daß er von nun an mehr verdienen werde als dieser. Dieselbe Nacht stand er auf, ging hinaus auf den Hof, jagte das Federvieh in den Hof des Nachbars, „da sie dort besser trinken können“. Seinen Angehörigen sagt er, er wolle eine Fabrik errichten und alle Schuhmacher in eine Genossenschaft vereinigen. Wie glücklich, wie reich werden sie sein, die Zukunft braucht ihnen keine Sorge mehr zu machen. „Warum sollen wir arm sein, wo alle

[1]) Münch. med. Woch. 1924. Nr. 19.

reich sind?" . . . „Andere, die nicht arbeiten, leben in Freuden, wir, die wir arbeiten, sollen darben?!"

2. 9. Orientation in Raum und Zeit gut. Betragen komponiert. Stimmung konstant euphorisch, das Gedächtnis weist für die nahe Vergangenheit große Lücken auf. Seine Lebensbeschreibung, die Reproduktion seiner Familienverhältnisse, ist treu genug. Kenntnisse über Personen sind erhalten: der Vortrag abschweifend: logischer Zusammenhang zwischen den einzelnen Assoziationen gelockert; Urteilskraft ist mangelhaft, kombinative Funktionen desgleichen. Willen, Selbstvertrauen krankhaft gesteigert: ausgiebige Produktion von Größenideen; suggerierbar.

4. 9. Heute früh 15 Minuten lang tonisch-klonische Krämpfe in den rechten oberen und unteren Gliedmaßen, verbunden mit Störung des Bewußtseins. Danach Müdigkeit. Schlaflos.

20. 9. Hoher Liquordruck. Liquor-W. 0.1—0.5 : 0. Pandy: positiv. Weichbrodt stark positiv. Nonne-Apelt: stark positiv. Zellenzahl: 47/3. W.-R. mit Blutserum schwach positiv, ebenso S. G. und auch D. M.

25. 9. 9.30 Uhr epileptiformer Anfall. Die Krämpfe wiederholen sich nach einer Viertelstunde. 37.6—37.7 Grad C. Bewußtsein dämmerhaft. Geistig ist er herabgekommen, zeigt für nichts Interesse. Die Pupillen sind unregelmäßig, die rechte weiter als die linke. Lichtreaktion erloschen, reagieren auf Akkomodation gut, grobe Dysarthrie, die sich auch bei Paradigmen deutlich offenbart. Krankhafte Synergien beim Reden in den Gesichtsmuskeln. Romberg positiv. Gang ataktisch. Knie-, Fersen- und Nasenberührungs-Versuch unsicher, unterbrochen. Patellar- und Achilles-Sehnenreflex lassen sich auch durch Kunstgriffe nicht auslösen.

22. 10. Wurde in die Irrenanstalt zu Nagykálló überführt.

14. 3. 1924. Zu Unterrichtszwecken auf unsere Klinik zurückgebracht. Körperliche Symptome gleichen den früheren. Tagsüber liegt er, ist sehr schwach, kann nicht aufstehen. Mehrmals zeigt sich psychomotorische Unruhe. Unorientiert. Dysarthrie nimmt zu. Interesse, Aufmerksamkeit ganz abgestumpft. Äußert öfters Wahnideen. Schwere Demenz.

16. 3. Erkennt seine Angehörigen nicht. Besudelt sich und die Wände mit seinem Urin und Kot. Bronchopneumonie. Zystitis. Kolitis. Dekubitus.

18. 3. Symptome von Herzschwäche, unter welchen er am 19. 3. exitiert.

Aus dem Sektionsprotokoll: Hydrocephalus externus, internus. Leptomeningitis chronica diffusa. Tabes dorsalis, praecipue partis lumbalis medullae spinalis. Hyperaemia piae matris spinalis. Bronchopneumonia. Oedema pulm. s. Induratio brunea myocardii. Intumescentia lienis. Hepar moschatum. Cystitis, pyelopelvitis ascendens l. u. Colitis chron. follic. intest. crassi et recti etc.

Epikrise: Obwohl die serologischen Reaktionen nahezu negativ sind, unterscheidet sich das klinische Bild nicht von dem Krankheitsbilde eines als typisch auffaßbaren expansiven Paralytikers. Als Ergänzung sei noch mitgeteilt, daß die am 25. Sept. 1923 vorgenommene Goldsol-Reaktion eine abortive Paralytiker-Kurve ergab, während die Benzoeharzkurve sich von der typischen nur durch eine gelinde Erhebung der Eprouvetten 1—8 unterscheidet.

Was die mit den Malaria-Anfällen verbundenen akuten Verwirrtheitszustände des Patienten betrifft, so können dergleichen nicht nur bei natürlicher Malaria-Infektion son-

dern auch bei Behandlungs-Inokulation vorkommen, als sog. Infektions-Psychosen, in erster Reihe fieberhafte Delirien mit Erregungs-Zuständen, Beklemmungen. Nicht nur Griesinger[1]), sondern auch neuerdings E. Siemerling[2]) fassen dieselben, wenn gleichzeitig kein Malaria-Paroxismus auftritt, gewissermaßen als Äquivalente der fieberhaften Anfälle auf, obzwar sie Bonhoeffer für einfache Fieberdelirien hält. Außerdem wurden besonders in kachektischen Zuständen amentiaartige, melancholische Krankheitsbilder. Korsakowsches Zustandsbild und Halluzinosen beobachtet. Endlich haben einige Forscher ein Krankheitsbild, das einer nach Malaria aufgetretenen p. P. ähnlich ist, als Pseudoparalysis post malariam beschrieben (Collin und Berthier, Lemoin und Chamier). Darüber meint Bonhoeffer[3]), daß es in die Reihe der Korsakowschen Zustandsbilder gehört. Interessant und erwähnenswert sind die Beobachtungen, die vor einem Vierteljahrhundert Marandon de Montyel[4]) machte, wonach die Malaria bei prädisponierten Personen eine Gelegenheitsursache bedeutet zur Entwicklung von p. P. In einem der drei Fälle, die er zur Frage der Prädisposition anführt, war nur chronische Malaria zugegen ohne Lues, und das mit p. P. identifizierte Krankheitsbild zeigte einen sehr schnellen Verlauf.

Daß eine in der späten Latenz überstandene Malaria nicht immer gegen „Metalues" schützt, dafür habe ich einen instruktiven Fall gehabt, den ich mit Dr. Goldberger, gewesenem Assistenten des Professors Marschalko, vor 5 Jahren beobachtete.

Ein 45jähr. Kaufmann meldete sich im Mai 1920 zur Konsultation mit der Klage, er uriniere seit zwei Jahren fast jede Nacht ins Bett. Vor 10 Jahren überstand er Lues (Behandelt von Dr. Csiky). Der Venerologe entließ ihn nach regelrechten intermittierenden Kuren als geheilt. Im Jahre 1916 bekam er in Albanien eine schwere tropische Malaria, die ein Jahr lang behandelt wurde. Danach entwickelten sich nach und nach die Störungen in der Blasenfunktion. W.-R. mit Blutserum negativ. Von Tabes oder Prätabes weder objektive noch subjektive Anzeichen, dafür stand er vier Monate lang unter Beobachtung. Gelinde Zystitis. Zystoskopische Untersuchung (Prof. Steiner) erwies gemäßigte Hyperämie des Trigonum. Da ich die Beobachtungen von Oppenheim und Henneberg über die postmalarische kombinierte Hinter-Seitenstrang-Erkrankung des Rückenmarkes kannte, ebenso wie Beobachtungen von Romberg und Cavaré über die infolge Malaria oft mit Sphinkteren-Lähmung verbundene intermittente Lähmung der Gliedmaßen, — und da die

[1]) Griesinger-Lewinstein: Psychiatrie. 5. Aufl.
[2]) Binswanger-Siemerling: Psychiatrie. 1924. S. 201.
[3]) G. Aschaffenburgs Handbuch. Sp. T. 3. Abtg. 1. H. S. 7.
[4]) Jahresbericht f. Psych. usw. 1900.

gelinde Zystitis für die bisherige Erfolglosigkeit keine Erklärung gab — war ich schon geneigt, die dysurischen Beschwerden einer auf Grundlage der Malaria entstandenen Rückenmarksläsion zuzuschreiben. Nach einer Neosalvarsankur verschwand die Zystitis und das Bettnässen für eine Zeit. Nach Monaten erneuerte sich die Blasenstörung wieder, ein Jahr später, 1922, zeigten sich Pupillendifferenz und Reflexstörungen, was die Annahme einer beginnenden Tabes dorsalis begründete. Vor einigen Monaten erfuhr ich von Dr. Goldberger persönlich, der den Kranken auch jetzt noch behandelt, daß er das klassische Bild der Tabes dorsalis vor sich habe. Die Dysurie war also das Anfangs-Symptom der Tabes dorsalis. Zwar besteht die anfängliche tabische Blasenstörung viel häufiger in einer Retention, als in einer von der Atonie des Sphinkters und abgestumpfter Organsensation herstammenden „incontinence à jet".

Die Empfehlung des Infektionsverfahrens mit Malaria als Schutzimpfung gegen p. P. bei Syphilitikern[1]) stützte sich darauf, daß, wie zahlreiche Forscher (Bergl, Klausner, Kyrle, Wetzler) nachwiesen, der Liquor der sekundären Syphilitiker in beträchtlicher Zahl krankhafte Veränderungen aufweist. Es war demnach vorauszusetzen, daß die bei Syphilis von Fischer, Pilcz und später von Kyrle empfohlene und ausprobierte Fieberbehandlung die Wirkung der antiluetischen Mittel unterstützen werde. Dieser Umstand stellt das Problem des Verhältnisses zwischen Liquor und Frühsyphilis in den Vordergrund.

Literatur.

Hanel, Die Malariaerkr. d. Berl. Bevölk. u. d. Zusammenh. m. d. antiluet. Salvarsanth. Med. Klin. 1922, Nr. 51. — Kyrle, Fieber, ein wesentl. Heilfaktor in d. Syph.-Therap. Wien. klin. Woch. 1917. — Ders., XIII. Dtsch. Derm.-Kongr. 20.—24. Mai 1923. — Stückgold, Über den Einfluß von interkurrenten fieberhaften Krankh. auf d. Verlauf d. Syphilis. Diss. Berlin 1920.

XII. Syphilis und Liquor.

Es ist bekannt, daß Affen durch den Liquor primär-syphilitischer Menschen bereits zu einer Zeit infiziert werden, wo noch gar keine Liquorveränderung nachweisbar ist; weiters, daß der Nachweis von lebenden Spirochäten im unveränderten Liquor primär-syphilitischer Individuen gelungen ist. Daß zur Zeit der ersten Spirochäteninvasion bei negativem Blut und Liquor bereits

[1]) Neuestens gelang es auch, die Kaninchensyphilis durch Malaria zu beeinflussen (Scharnke, J. v. s. d. s. w. d. Psych. 25—26, X, 1924).

klinische Reizsymptome von seiten der Hirnhäute zutage treten können, wird u. a. durch eine interessante Beobachtung, die ich machen konnte, erwiesen.

Am 8. Juli 1920 wurde ich von einer 44jähr. Hotel-Zimmerfrau aufgesucht, welche von sehr heftigen Kopfschmerzen, die sich hauptsächlich auf den Scheitel und das Hinterhaupt lokalisierten, gequält wurde. Die Kranke war infolge der seit 4 Tagen anhaltenden Kopfschmerzen vollkommen schlaflos. Diese Schmerzen waren nicht bloß durch ihre Stärke, sondern auch durch die perkutorische Empfindlichkeit an den genannten Stellen sowie durch den Hypertonus der Hinterhauptmuskulatur von jenen schwächeren Kopfschmerzen, welche der Eruption der sekundären Syphilide vorauszugehen pflegen, zu unterscheiden. Der in liegender Stellung entnommene Liquor wurde in starkem Strahl entleert. Die im Laboratorium des Prof. Veszprémy ausgeführte Untersuchung lieferte sowohl bezüglich der Globuline als auch der Zellenzahl, des Serum- und Liquor-Wassermanns (letzterer nach Hauptmann und Hößli austitriert, auch in hohen Titern) ein vollkommen negatives Ergebnis. Im Harn kein Zucker, kein Eiweiß, weder Nieren-Formelemente noch Zylinder. Keine Spur einer Initialsklerose. Nach 10 Tagen trat ein ausgebreitetes papuloses Exanthem bei positiver Serumreaktion auf. Durch den Venerologen (Dr. Goldberger) wurde eine energische antiluetische Behandlung eingeleitet, welche mit den Papeln auch die Kopfschmerzen endgültig zum Verschwinden brachte.

Demnach kann der Liquorbefund zu Ende der 2. Inkubationsperiode normal sein, sogar wenn sich die durch die Spirochäteninvasion hervorgerufene Reizung der Meningen in klinischen Symptomen manifestiert. Schon vor 4 Jahrzehnten sprachen Lange und Finger von einem Meningismus des Frühstadiums; neuestens redet Delbanco von einer „Roseola der Meningen“.

In den letzten Jahren mehren sich die auf das Verhalten des Liquors bei Frühsyphilis bezüglichen Beobachtungen. Es gibt Befunde, die beweisen, daß die anatomischen, luetischen Veränderungen der Hirnhäute bei negativem Liquor zugegen sein können. Nonne berief sich am Dermatologen-Kongreß in Hamburg im Mai 1921 auf den Fall einer Selbstmörderin, bei der neben Aortitis luetica die zweimalige Liquor-Untersuchung einen völlig negativen Befund ergab; bei der Sektion fanden sich syphilitische Veränderungen der Meningen. Wohlwill beschreibt ebenfalls eine meningitische Infiltration ohne klinische Erscheinungen; schon 1907 versuchen Marie und Levaditi die Größe der Infiltration bei der quartären Nervenlues mit der Antikörperbildung in Beziehung zu bringen.

Es ist auch heute noch eine unentschiedene Frage, ob die Träger der bei früher Nervensyphilis gefundenen Liquor-Alterationen als Kandidaten der Metalues betrachtet werden dürfen (s. Abb. 18). Fritz Lesser hat zuerst nachdrücklich darauf hingewiesen, daß

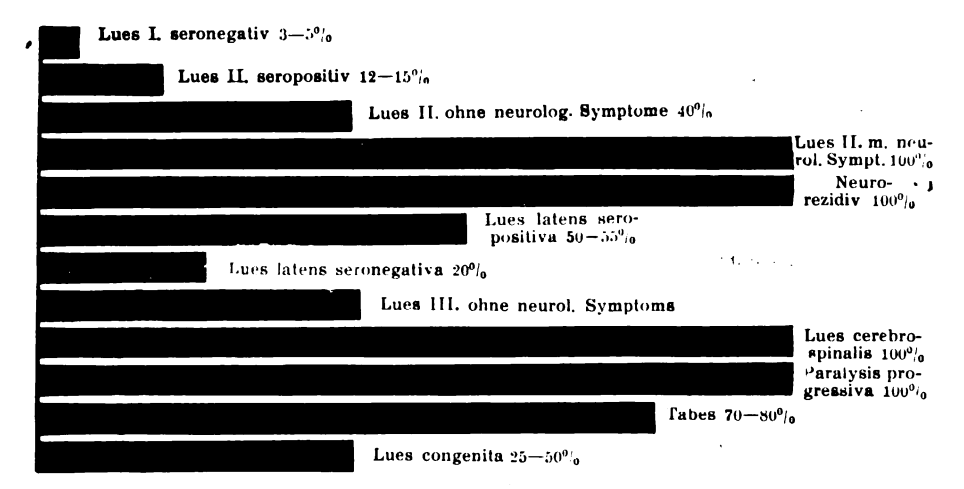


Abb. 18. Die klinischen Formen der Syphilis und der Liquor. (In der Hauptsache nach den Saalfeldschen Verhältniszahlen gezeichnetes Diagramm.)

positiver Liquorbefund bei der Frühsyphilis für Paralyse und Tabes nicht prädisponiert, sondern im Gegenteil beweist, daß die Organ-Immunität im Erstarken begriffen ist. So wie bei der 2. Periode die bis dahin noch nicht angegriffenen Hautpartien den neuen, späten sekundären Ausschlägen zum Opfer fallen — was auch in der arkadenartigen Form derselben zum Ausdruck kommt —, ebenso bildet die frühe Veränderung der Meningen einen Widerstand gegen spätere neuroluetische Erkrankungen: je heftiger die Spirochäten eindringen, desto stärker wehrt sich der Organismus, desto intensiver ist die Organ-Immunität und desto schneller die Genesung[1]). Bei manchen Völkern (Bosniern) tritt die Syphilis mit heftigen Hauterscheinungen auf, als Zeichen einer erhöhten Immunstoffbildung; zugleich ist wahrscheinlich auch eine stärkere Infektion der inneren Organe vorhanden und so auch die Abwehr der Organe ausgiebiger. Auch muß ich hier auf die Äußerung Nonnes auf einem anderen Kongresse hinweisen, laut der er sich persönlich davon überzeugte, daß in Rio-de-Janeiro (Süd-Amerika) nicht nur leichte, sondern auch sehr schwere Syphilisfälle an Tabes und an Paralyse erkrankten[2]). Übrigens denke ich, Lesser ist im Irrtum, denn nach den Untersuchungen Schachers zeigte der Liquor der mit Lues infizierten Bosnier in den meisten Fällen keine Veränderungen. Sind die Ergebnisse dieser Untersuchungen stichhaltig, so muß man eher daran

[1]) Arch. f. Dermat. u. S. Bd. 138.
[2]) Vers. nordd. Psych. u. Nervenärzte usw. Groß-Hamburg v. 9. 6. 1923.

denken, daß die Haut — die seit der E. Hoffmannschen Esophylaxie in dieser Beziehung besonders gewürdigt wird — in dem Frühstadium der Lues ganz energisch in Aktion tritt und den Organismus und so auch das Nervensystem mit einer Unmasse von Immunstoffen durchtränkt, wodurch die zentrale Niederlassung der Spirochäten schon im frühen Stadium unmöglich gemacht wird.

Doch darf auch nicht verschwiegen werden, daß u. a. auch F. Klemperer gegen die Theorie Hoffmanns von der hervorragenden Bedeutung der Haut für die Immunität Stellung nimmt[1]). Ich glaube jedoch, daß hier auch die auf die Haut einwirkenden klimatischen, kosmischen und tellurischen Einflüsse eine Rolle spielen. In der am 11. Januar 1923 abgehaltenen Sitzung der Naturforschenden und med. Ges. zu Rostock referierte Rudolf Stahl darüber, wie sich die Reaktionsfähigkeit der Haut auf nichtspezifische intrakutane Reize — nach Bädern von verschiedener Temperatur, dann nach medikamentösen Bädern — auf objektiv nachweisbare Art verändert und daß die Umstimmung der Körperoberfläche durch Vermittlung bzw. durch Fernwirkung des vegetativen Nervensystems erfolgt. (Stahl wandte die v. Gröersche Reaktion an: 0,1 ccm einer 1:10 000 000-Suprareninlösung intrakutan.) So läßt sich denken, daß die Temperatur der Umgebung und andere unbekannte Natureinflüsse auch auf die allergische Reaktion der Haut der Bewohner des tropischen Klimas von Einfluß sein können. Vielleicht ist auch der Unterschied im Pigmentgehalt bzw. der damit zusammenhängende feinere Organisationsunterschied der Haut nicht ganz ohne Bedeutung. In dem H. Meyer gewidmeten Festbande[2]) referiert Königstein über Iontophoresis-Versuche, die er an Kaninchen von dunkler und von weißer Hautfarbe vorgenommen und die verschiedene Reaktionen der Haut ergaben. Es wäre erwünscht, das Vorhandensein solcher Unterschiede auch bei Menschenrassen von verschiedener Hautfarbe mit größer angelegten Untersuchungen zu erforschen.

Der Keim der Tabes und der Paralyse dringt — nach Lesser — nicht in den frühen, sondern in den späten Stadien in das Gewebe des Nervensystems ein. Diese Auffassung Lessers scheint der Umstand zu bekräftigen, daß, wie wir aus den Forschungen von Schönfeld, Hoffmann und Gennerich wissen, bösartige Lues oft negativen Liquorbefund zeigt. So ist also die Abwehrkraft des Organismus schon a priori gebrochen. Dasselbe gilt auch für die Blutserum-W.-R.

---

[1]) Verhandl. d. deutsch Ges. f. innere Med. 1923. 9.—12. April.

[2]) Arch f. exp. Path. u. Pharm. Bd. 97. 1—6.

Die meningealen Prozesse der Frühsyphilis können in einem kleineren Prozentsatz der Fälle auch spontan zurückgehen. (Siehe Abb. 19.) Diese Selbstheilung bedingt ebenfalls eine ausgiebige Abwehrreaktion seitens der Meningen in diesen Fällen. Daß sich die Fälle der frühen Neurolokalisation infolge ungenügender sog. provozierender Salvarsanbehandlung („Anbehandlung") mehren, haben außer zahlreichen anderen Forschern Kyrle, Nonne, Gennerich beobachtet. In solchen Fällen zeigt auch der Liquor entsprechende Veränderungen. Diese Frage wurde schon bei der Besprechung des Einflusses der Behandlung der Früh-Syphilis berührt; und wir werden noch darauf zurückkommen. Unabhängig davon fragt es sich auch, ob sich die Paralytiker aus den Reihen jener rekrutieren, bei denen im Frühstadium der Syphilis eine Liquorläsion konstatierbar war. Nach den statistischen Daten von Kyrle, Nonne und Gennerich wiesen 30 bis 40 Prozent der frischen Luetiker Alterationen des Liquors auf. 6 bis 12 Jahre nach der Lues-Infektion zur Zeit der späten Lues latens zeigt der Liquor höchstens in 20 Prozent der Fälle Veränderungen. Bei 10 bis 20 Proz. der frühen Liquor-Affektionen trat aber spontane Heilung ein. Es schien demnach eine plausible Annahme, daß sich die Metalues-Kandidaten aus den verbleibenden 20 Proz. der Liquorkranken rekrutieren. Von sämtlichen Syphilitikern werden nämlich 3—5 Proz. Paralytiker[1]). (Verhältnis der Paralytiker zu den Tabikern beiläufig 2 : 1 zugunsten der Paralyse.) So bleiben also 15—17 Proz. der frühen Liquorläsionen übrig, die von einer späteren Invasion der Syphilis auf die Meningen verschont bleiben (Saalfeld).

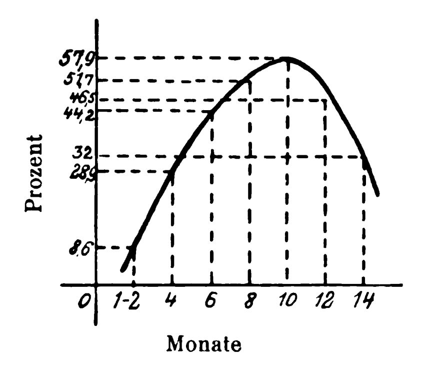


Abb. 19. Liquor und Frühsyphilis.

Für die Möglichkeit einer solchen Virusübertragung durch das Blut im Laufe der späteren Latenz zeugen gesunde und syphilitische Geburten bei Müttern in später Latenz. Fuchs hat unlängst die Katamnese von 56 luetischen Individuen genau untersucht. Es zeigte sich, daß ein hoher Prozentsatz der Luetiker, die in später Latenz Liquorveränderungen zeigten, gesund blieb, obzwar zwischen Infektion und Nachuntersuchung bzw. zwischen Infektion und Tod durch-

[1]) Dieser Prozentsatz ist wahrscheinlich zu tief angesetzt.

schnittlich 18,3 Jahre verstrichen waren. Außer den erwähnten beobachtete Meyerbach drei Fälle, wo der Liquor in der späten Latenzperiode normal war und doch Metalues auftrat. Es mehren sich also die Daten dafür, daß die alte Theorie, wonach sich die Metasyphilis aus den meningitischen Veränderungen der frühen Syphilis-Stadien „schleichend" entwickeln soll, einer Revision bedarf.

Dieser Teil der Frage läßt sich nicht trennen von dem Problem des Einflusses der frühen Syphilis-Behandlung auf die Metalues.

Literatur.

Assmann, Über d. Verhalten d. Zerebrospinalflüssigkeit bei isolierter Pupillenstörung. Zeitschr. f. Nervenhlk. 1913. Bd. 49. — Benario, J., Über Neurorezidive nach Salvarsan- u. Quecksilberbehandlung. München 1911. — Ders., Bemerk. über d. Häufigkeit u. Hochgr. d. Neurorezid. nach Salvarsan. Münch. med. Woch. 1912. Nr. 40. — Bergl u. Klausner, Über d. Verh. d. Liqu. cerbr. b. Luetikern. Prag. med. Woch. 1912. Nr. 32. — Blumenthal, Serumdiagnost. b. Syph. Berl. klin. Woch. 1908. Nr. 11. — Boas u. Lind, Untersuch. d. Spinalflüssigk. b. Syph. usw. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 1911. Or. 4. S. 689. — Brauer, L., Der Einfl. d. Quecks. auf d. Nervensyst. d. Kaninchens. Dtsch. Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 12, H. 1. — Bruhns, Über Unklarheiten u. Unvollkommenheiten uns. Syphilistherap. usw. Berl. klin. Woch. 1915, Nr. 41. — Delbanco u. Jakob, Über einen Fall v. Liquorlues (Nast) mit anat. Bef. im Zentr.-Nerv.-Syst. Arch. f. Derm. u. Syph. 1921. Bd. 129. — Dreyfus, D. Beschaffenh. d. Liqu. cerebr. usw. Münch. med. Woch 1920. Nr. 48. — Edel u. Piotrowsky, Beitr. z. Verw. d. W.-R. b. progr. Paral. Neurol. Zentralbl. 1916, Nr. 5. — Elkeles, G., Med. Klin. 1923, Nr. 45. — Eskuchen, D. Häufigk. v. posit. Liquor-W. neben neg. Bl.-W. Münch. med. Woch. 1923, Nr. 17. — Ders., Ist d. frakt. Liqu.-Unters. prinzipiell z. fordern? Münch. med. Woch. 1922, Nr. 44. — Fischer, O., Ein Fall von Paralyse ohne Lymphozytose. Prag. med. Woch. 1904, S. 515. — Ders., Zur Zytodg. d. Spinalfl. Monatsschr. f. Psych. 1906. — Fleischmann, E., Dtsch. Zeitschr. f. Nervenhlk. Bd. 70, H. 4/6. — Fleischmann, O., Berl. klin. Woch. 1921, S. 60. — Frühwald, Liquorbefunde bei prim. Syph. Derm. Zeitschr. 1921, Bd. 34, H. 5/6. — Frühwald u. Zalozieck i. Über d. Infektiosität d. Liqu. cerebr. b. Syph. Berl. klin. Woch. 1916. Nr. 1. — Fuchs, Dtsch. Zeitschr. f. Nervenhlkd. 1922, Bd. 75. — Fuchs u. Rosenthal, Wien. med. Presse 1904, Nr. 44—47. — Gärtner, Weitere Beitr. z. Alopeziephänomen b. mening. Syph. Derm. Woch. 1916, Bd. 63. — Gennerich, Die Liquorveränderung i. d. einz. Stad. d. Syph. Berlin 1913. — Göbel, W., Über neue Erfahr. m. einer ergänzt. u. wieder vereinfacht. Mastix-Reaktion. Münch. med. Woch. 1921, Nr. 30. — Gumprecht, Gefahren d. Lumbalpunktion. Dtsch. med. Woch. 1920, Nr. 24. — Hauptmann, Serol. Untersuch. usw. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 1911, Bd. 8. — Ders., Die Bedeut. d. Liquorbefundes in d. verschiedenen Stadien d. Syph. Dtsch. Zeitschr. f. Nervenheilkd. 1921, Bd. 68 u. 69. — Ders., Die Vorteile d. Verwendung größerer Liquormengen („Auswertungsmethode") bei d. W.-R. f. d. neur. Diagn. Dtsch. Zeitschr. f. Nhlkd. Bd. 42. — Hauptmann u. Hößli,

Erweiterte Wassermannsche Meth. z. Diff.-Diagn. zw. Lues cerebrosp. u. multipl. Sklerose. Münch. med. Woch. 1910, Nr. 30. — Kafka, Die Zerebrospinalflüssigkeit. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 1912. Ref. VI, S. 361. — Ders., Untersuch. z. Frage d. Entsteh., Zirkulation u. Funktion d. Zerebrospinalfl. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. Bd. 13 u. 14. — Kudlich, K., Nékám-Festschr. Budapest 1924. (Ung.) — Kyrle, J., Arch. f. Derm. Bd. 131. — Lange, Berl. klin. Woch. 1921, S. 330. — Marcus, Die Bedeutung d. Lumbalpunktion b. Syph. Arch. f. Derm. u. Syph. 1913, 114, 341. — Merzbacher, Die Beziehungen d. Syph. z. Lymphozytose d. Zerebrospinalfl. usw. Zentralbl. f. Nervenheilk. 1906. — Meyerbach, 140 katamnestisch verfolgte Luetiker m. posit. Blut-, negat. Liqu.-Wassermann. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. Bd. 67. — Nathan u. Weichbrodt, Arch. f. Derm. u. Syph. 1921. Bd. 135, S. 308. — Nonne, Der heutige Stand d. Lehre v. d. Bedeut. d. „4 Reaktionen". Dtsch. Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 42. — Nonne-Apelt, Neurol. Zentralbl. 1908, Nr. 4 u. Arch. f. Psych. Bd. 43, H. 2. — Ossipow, Über d. path. Veränd., welche im Zentr.-Nerv.-Syst. v. Tieren durch d. Lumbalpunktion hervorgerufen werden. Zeitschr. f. Nervenheilk. 1901, 19. — Pappenheim, M., Die Lumbalpunktion. Wien 1923. Rikola-Verlag. — Plaut, F., Über d. gegenwärt. Stand d. serolog. Luesnachweises b. d. syphilidogenen Erkr. d. Zentr.-Nerv.-Syst. Münch. med. Woch. 1907, Nr. 30. — Ders., Die Wassermannsche Reaktion b. d. Paralyse. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 1920, Bd. 56. — Ders., Mikromethoden f. d. Unters. v. Liqu. cerebrospin. u. Kammerwasser. Zeitschr. f d. ges. Neurol. u. Psych. Bd. 65, 373. — Ravaut, Le liquide céphalo-rachidien des syph. en période secondaire (84 cas). Ann. de derm. et de syphil. Juli 1903. — Ders., Les indications cliniques et therap. fournies par la ponction lombaire au cours de la syphilis acquise et héréditaire. Le Monde méd. 1911 et Rev. mens. de méd. int et de thér. 15. juin 1909. — Reichmann, Z. Physiol. u. Pathol. d. Liquor cerebrosp. Dtsch. Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 42. — Rehm, Eine neue Reaktion d. Liqu. cerebrosp. Dtsch. Zeitschr. f. Nervenheilk. 62, 4/5. — Schönfeld, Über Befunde in d. Rückenmarksfl. b. nervengesund. Menschen. Dtsch. Zeitschr. f. Nervenheilk. 1919, 64. — Schou, H. J., Bibliotek f. laeger. 1923. 114. — Sonnenschein, Tödl. Meningitis nach Lumbalpunktion. Dtsch. med. Woch. 1923, Nr. 27. — Stertz, Die Bedeutung d. Lumbalpunktion f. d. Diagn. v. Gehirn- u. Rückenmarkskrankh. Med. Klin. 1912, Nr. 4. — Stroß-Fuchs, Wien. klin. Woch. 1920, 45. — Volk u. Pappenheim, Infekt. d. Liqu. cerebrosp. bei progr. Paralyse. Wien. klin. Woch. 1913, 26. — Wassermann, A. v., Berl. med. Ges. 15. Dez. 1920. — Weichbrodt, Berl. klin. Woch. 1921, Nr. 2. — Weigeldt, Über frühluet. Erkr. d. Zentr.-Nerv.-Syst. Dtsch. med. Woch. 1921. 35. — Werther, Liquorunters. u. Liquorbehandl. b. Syph. Dtsch. Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 57, H. 1, 2. — Weston, P. G., Arch. of neurol. a. psych.. 5. 1921. Nr. 1, 58. — Wittgenstein, Das Syndrom d. Prätabes. Münch. med. Woch. 1924. Nr. 9, 269. — Wohlgemuth u. Szécsi, Kenntnis v. d. Entstehung u. Zusammensetzung d. Zerebrospinalfl. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. Bd. 13. — Wüllenweber, Über d. Wert d. Konzentrationsbest. d. Liquor cerebrosp. b. Erkr. d. Zentr.-Nerv.-Syst. Münch. med. Woch. 1922, Nr. 25. — Zaloziecki u. Frühwald, Zur Kenntnis d. Hirnnervenstörungen im Frühstad. d. Syph. usw. Wien. klin. Woch 1912, Nr. 29.

XIII. Die spezifische Behandlung der Frühsyphilis und die Nervenlues.

Schon längst interessiert die Frage die Syphilologen und Nervenspezialisten, ob die energische und fachmännische Behandlung der primären und sekundären Syphilis den Eintritt der Nervensyphilis fernhalten kann. Diese Möglichkeit, betreffend die Metalues, wurde im allgemeinen schon vor Jahrzehnten von Magnus, Möller, Goldflam, Hoppe, Savard, Schuster, Schultze, Schmaus, Julliard und anderen abgelehnt. Aus dem bekannten Werke von Mattauschek und Pilcz geht indessen hervor, daß sich die spätere Metalues meistens doch an eine ungenügend behandelte Syphilis anschließt. Das sicherste Mittel der Prophylaxe der Paralyse sieht auch Fournier in der von ihm eingeführten Behandlungsmethode.

In der neuesten Literatur fand Pette in bezug auf die spätere Neurosyphilis einen Unterschied zwischen den behandelten und den nicht behandelten Syphilisfällen, jedoch sind seine Angaben für die Quecksilberbehandlung ungünstig. Bekannt ist Krons Meinung, daß, je intensiver die Behandlung, desto kürzer die Zeit der Latenz sei; ja sogar, daß eine intensive Quecksilberkur auf die Entwicklung der Metalues fördernd wirke. Demgegenüber überzeugten sich Matzdorff und Eckhardt von der Unabhängigkeit der Latenzzeit von der durchgemachten Quecksilberkur. Vor kurzem erschien eine 564 Fälle umfassende Mitteilung von Lauter, welche beweist, daß bei der mit Quecksilber behandelten Syphilis die Inkubationszeit kürzer ist. Dabei spielt aber auch das Lebensalter, in welchem die Infektion stattgefunden, eine Rolle. Je jünger das Individuum in dem Zeitpunkte der Ansteckung war, um so später tritt die Metalues auf. Die Schwankungen der Latenzzeit können aber auch von anderen ätiologischen Momenten beeinflußt werden, wie: Trauma, erbliche Belastung, Intoxikation und Kräftezustand. Eine größere Intensität der durchgeführten Quecksilberbehandlung verkürzt die Zwischenzeit nicht weiter. Von der Wirkung des Salvarsans auf die Inkubationszeit sowie von der fördernden Wirkung der nicht ausreichenden Behandlung konnte er kein klares Bild gewinnen. Cazzamalli (Rom) verfertigte eine Statistik über 775 Tabesfälle, die beweist, daß die Zahl der atypischen Tabesfälle seit Einführung der Salvarsan-Behandlung gewachsen ist. Zweifellos ist auch die Zahl der Lues-cerebrospinalis-Fälle seit der Salvarsanära größer und ihre Inkubationszeit kürzer geworden. Aus Statistiken von Haupt-

mann, Pette und Lauter wird auch klar, daß seit der Salvarsanbehandlung die Fälle mit Basalmeningitis sich vermehrt haben, während bei den nicht behandelten oder mit Quecksilber behandelten Fällen die Endarteriitis in den Vordergrund trat.

Oppenheim war davon überzeugt, daß eine gründliche antisyphilitische Kur die Chancen der Paralyse vermindert. Gennerich und Gärtner haben die Überzeugung gewonnen, daß eine Behandlung die Gewebsreaktion des Tertiarismus dadurch verhindern kann, daß eine Umstimmung des Organismus nicht erfolgt. Deshalb ist ihrer Meinung nach bei den nicht behandelten Individuen die Tertiär-Syphilis, hingegen bei den behandelten die Quartär-Syphilis häufiger.

Meiner Meinung nach ist aber diese Deduktion die Folge einer nicht genügenden Materialsammlung. Nach der vor nahezu zwei Jahrzehnten veröffentlichten Statistik von Marschalko machen die tertiären Syphilisfälle 8—10 Proz. der Frühsyphilisfälle aus. Dieser Ausweis wurde auf Grund eines solchen Krankenmaterials aufgebaut, dessen Indolenz gegenüber der Syphilis allbekannt war (Siebenbürgen). Wenn wir überlegen, daß nach verschiedenen Autoren die Prozentzahl der Paralyse 0,5, 1, 3, 5, 6, sogar 10 ist (im Verhältnis zu sämtlichen Syphilisfällen), und wenn wir noch in Betracht ziehen, daß gerade Siebenbürgen und Rumänien in Hinsicht der Verbreitung der progressiven Paralyse in ganz Europa voranstehen, so muß zugegeben werden, daß die Häufigkeit des Tertiarismus und der „Metalues“ nicht weit voneinander stehen können. Diese Angaben können deshalb die Behauptungen von Gennerich und Gärtner nicht unterstützen. Nonnes Standpunkt ist, daß die ungenügende Behandlung die Paralyse provozieren kann. Betreffend die Liquorläsion ist er der Ansicht und gab auch öffentlich anläßlich der Innsbrucker Naturforscher-Versammlung seiner Meinung Ausdruck, daß eine Syphilisbehandlung nicht vorgenommen werden darf, wenn nur der Liquor erkrankt ist. Demgegenüber ist der Standpunkt von Ravaut, Kyrle, Kafka, Schou, Redlich und anderen bekannt, laut welchen es zweierlei Früherkrankungen des Liquors bzw. der Meningen gibt: eine sich in starken klinischen und zytologischen Symptomen offenbarende, welche gutartig ist und eine bösartige, welche oft wenig ausgesprochen und schleppend, der Behandlung gegenüber hartnäckig ist. Mattauschek bringt in seiner letzten Arbeit (Wien. klin. Woch. 1924, Nr. 40) Reaktionsbilder, die beweisen, daß während der Frühbehandlung der Syphilis auftretende, durch intensive, entzündliche,

proliferative Prozesse ausgezeichnete Meningorezidive für die metaluetische Erkrankung keinen günstigen Nährboden bilden. Dasselbe erwähnten schon Kafka, Weygeldt, Finger und Kyrle mit der Bemerkung, daß eine ganz früh auftretende Neurolues keine Prädisposition für Metasyphilis bedeutet; und je später eine Schädigung des Liquors zutage tritt, um so wahrscheinlicher die Bereitschaft zu einer quartären Syphilis. (Nach Kyrle war in 117 Fällen von Spätlues der Liquorbefund positiv; davon waren 50 Fälle ohne klinische neurologische Symptome. Von den 50 Fällen waren in 37 sämtliche Reaktionen positiv.)

Anläßlich des Kongresses zu Innsbruck wurden auch andere Angaben erwähnt, so z. B. eine Arbeit des Polizeiarztes Pinkus (Berlin), der über die Untersuchung von 3000 syphilitischen Prostituierten berichtet. Von den nicht Behandelten erkrankten viele an Metalues, weniger von den Behandelten und am allerwenigsten jene, welche mit Salvarsan behandelt wurden.

Es würde zu weit führen, wollte ich mich auf die ganze Literatur einlassen, ich muß aber bei dieser Gelegenheit hervorheben, daß statistische Daten in bezug auf dieses Problem nicht ausschlaggebend sein können, da 1. die Erfahrungen bezüglich der Salvarsanbehandlung zur Zeit noch nicht ausreichend sind, z. B. zur Feststellung der Latenzzeit. Es gibt Inkubationsstadien, die bis zu 40 Jahren dauern; ich kann sogar den Fall Schüllers aus der älteren Literatur anführen, bei welchem die Tabes 50 Jahre nach der primären Infektion auftrat[1]). Definitive Feststellungen dürfen wir uns wegen der Kürze der Salvarsanära noch nicht erlauben; die Beantwortung dieser wichtigen Frage darf, wie Schuster (1907) sagt, nicht auf bloße Impressionen gegründet werden. 2. Die Statistiken, welche sich auf die Quecksilberbehandlung beziehen, sind auf einer gegenüber der heutigen Diagnostik viel zu primitiven Grundlage aufgebaut. Deshalb ist das Fixieren des Anfanges der Psychose in der Mehrzahl unsicher. 3. Der Zeitraum der Inkubation wird infolge der durch ein allgemein verbreitetes Vorurteil unterstützte Verheimlichung des Primäraffektes seitens des „Syphiliticus mendax“, teilweise aber auch durch die wohlbekannte Vergeßlichkeit der Paralytiker ein schwankender bleiben. 4. Wir

[1]) Zur Zeit liegt eine 74 Jahre alte Frau auf unserer Klinik, bei der sich die Tabes erst vor zwei Jahren durch lanzinierende Schmerzen ankündigte. Die Frau heiratete mit 20 Jahren und hatte während ihrer Ehe drei Abortusse. Es ist sehr wahrscheinlich, daß sich auch hier die Inkubation auf 50 Jahre erstreckt.

arbeiten hier mit Faktoren, welche nicht nur nicht unabhängig voneinander sind, sondern geradezu eines Funktion des anderen ist.

An dieser Stelle soll der Zusammenhang der Syphilisation mit der Zivilisation, dann der Einfluß der Zivilisation auf die Verbreitung der Paralyse erwähnt werden. Die Jagd nach Geld, welche früher nur einer kleinen Schichte der Gesellschaft eigen war — wie Mönkemöller sagt —, das Immerkomplizierterwerden der Lebensverhältnisse, die Genußsucht, welche in letzter Zeit selbst die Zerstreuungen zur Arbeit umwandelt, figuriert in der Ätiologie der progressiven Paralyse unter dem Titel „der Einfluß der Zivilisation". Demgegenüber glaubte Kraepelin aufzudecken, daß die Zivilisation die Verbreitung des Alkohols möglich gemacht, und der Alkohol als eine die Volksgesundheit abschwächende allgemeine Schädlichkeit die Grundlage zur Verbreitung der Paralyse geliefert hat. Zuletzt spielt die Kultur die Rolle eines Verbreiters der Heilverfahren der Syphilis, und wie Gärtner sagt, soll in der Genesis der Paralyse die Rolle der kulturellen Faktoren auf die Rechnung der spezifischen Behandlung geschrieben werden. So dient die Kultur dank den statistischen Angaben zum Beweis des Einflusses von nacheinander drei verschiedenen ätiologischen Momenten.

Am Innsbrucker Kongreß (September 1924) hält Wittgenstein den Liquorbefund in der späteren Latenzzeit für wichtig; nach Dreyfus ist der Liquorbefund auch ein wichtiger Punkt für das Heilverfahren und die Prognose. Gennerich hat schon früher betont, daß auch bei negativem Liquorbefund eine energische Behandlung notwendig ist, denn selbst ein normaler Liquor kann uns nichts bedeuten, wenn die Versuche den Beweis erbringen, daß im allerfrühesten Stadium der Lues der Liquor auch bei negativem Befund ansteckungsfähig ist.

Wenn wir nun den heutigen Stand der vorliegenden Frage nach solchen oft einander widersprechenden Meinungen zusammenfassen wollten, könnten wir folgendes sagen: Es ist zweifellos, daß die aus dem Frühstadium der Syphilis stammenden meningealen Veränderungen teilweise der Selbstheilung unterliegen, ein Teil dieser Fälle (Frage, ob der kleinere oder der größere Teil?) aber liefert einen Teil der später an progressiver Paralyse Erkrankten. Darum ist nach dem heutigen Stande der Wissenschaft die energische Behandlung der Frühsyphilis eine wenn auch schwache prophylaktische Maßregel gegen die sogenannten metaluetischen Erkrankungen.

Die energische Behandlung — bei der Frühsyphilis — besteht in kombinierten Quecksilber-Salvarsan-Kuren, nicht deshalb, weil das Quecksilber — wie man früher meinte — die provozierende Wirkung des Salvarsans mildert, sondern weil wir an seine, wenn auch nicht starke chemotherapeutische Wirkung glauben; wir verweisen diesbezüglich auf die Experimente von Blumenthal, Oppenheim, Salkowski u. a., aus welchen hervorgeht, daß das Quecksilber die experimentelle Syphilis heilt und nicht nur symptomatisch wirkt, wie dies Lesser neuerdings annimmt. Fraglich ist nur, ob die Heilwirkung durch den direkten Einfluß auf die Spirochäten oder aber durch Überschwemmung der Gewebe und Verhinderung der Fortpflanzung der Parasiten zustande kommen kann. Kolles Untersuchungen (Dtsch. med. Woch. 1918, Nr. 44) sprechen für diese letztere Annahme. Die Kur muß energisch sein; die Anhänger der provokativen Lehre empfehlen vom Neosalvarsan eine Gesamtdosis von mindestens 6 g, welche in 10—12 Injektionen in 5tägigen Intervallen verabreicht wird. Gleiche Kuren sind nach der chronisch intermittierenden Behandlungsmethode alle 3 bis 3½ Monate zu wiederholen. In der Zwischenzeit soll nach Gennerich eine 6—8wöchentliche Quecksilber- oder eine sogenannte Salvarsan-„Intervall-Kur" eingeschoben werden. Diese letztere geht in der Weise vor sich, daß alle 3 bzw. 2 Wochen Salvarsan-Natrium dos. III. oder Neosalvarsan gegeben wird. Die Jodbehandlung, welche von einigen, so z. B. von Nonne, wenig geschätzt wird, findet nach Gennerich in der Zwischenzeit ihre Berechtigung und soll energisch verordnet werden. In den letzten 4 Wochen vor der neuen Salvarsankur sorgt Gennerich für gründliche Durchwaschung des Organismus mittels Karlsbader Kur und reichliche Flüssigkeitszufuhr, um eine Arsenkumulation und dadurch eine Leberläsion mit Salvarsanikterus zu verhüten. Um diese letztere zu vermeiden, ist es ratsam, bei jeder Kur mit mittleren Dosen von Silbersalvarsan 0,15 bis 0,25 — in 5tägigen Intervallen 10 Injektionen — vorzugehen.

Mindestens 3—4 intensive Kuren sollen durchgemacht werden; für das weitere Heilverfahren soll die zeitweise stattfindende Liquoruntersuchung unter Berücksichtigung der klinischen Erscheinungen und der Wassermannreaktion im Blute ausschlaggebend sein. Es ist ratsam, jedes syphilitische Individuum nach Abschluß der Kuren-Serie auf Liquor zu untersuchen, außerdem nach einem halben Jahre dann, wenn inzwischen nach einem ausgesprochen positiven Serum- und Liquorbefund, eine Kur stattgefunden hat. Die weitere Liquoruntersuchung ist individuell verschieden und diesbezüg-

lich kann keine bestimmte Anweisung oder Regel aufgestellt werden. Als Ergänzung der klinischen Untersuchung ist eine Liquoruntersuchung bei den sich selbst dazu Meldenden und bei Erteilung des Heiratskonsenses sehr wünschenswert.

Betreffend das Verhältnis der Liquoruntersuchung zur Behandlung müssen wir zwei Momente ins Auge fassen: 1. gibt es leichte Lymphozytosen, die, wie auch aus den Forschungen von Plaut und Steiner bekannt, nicht als „Frühmeningitiden", sondern nur als ein Rest des Abwehrkampfes der Gehirnhäute, nicht aber als aktive Erscheinungen betrachtet werden können. 2. gibt es Fälle sowohl beim Liquor- wie beim Blut-Wassermann, wo der pathologische Befund jeder Behandlung trotzt. Diese Fälle sollen wir nicht à tout prix heilen wollen. Wir müssen unter solchen Umständen daran denken, daß bei mindestens 75 Proz. der Fälle von Spätlatenz mit Liquorläsion das Nervensystem mit Gewißheit verschont bleibt. Wir müssen noch damit rechnen, daß die Sterilisatio magna, wie Stümpke[1]) beobachtete, auch in der Zeit der primären Affektion bei seronegativem Befund — nicht immer gelingt, auch während der sogenannten Abortiv-Kuren nicht, nach welchen nach kürzerer oder längerer Zeit nicht selten positive Serumreaktion und sekundäre Erscheinungen auftreten können. (Stümpke gibt auch ein Behandlungsschema für mittelschwere Kranke: es sollen in den ersten zwei Jahren je 4 Kuren gemacht werden, davon in der ersten Jahreshälfte 2 Kuren mit 5,0 Neosalvarsan und mit 12 Novasurolininjektionen, die 3. und 4. Kur nur mit Quecksilber in Form einer 5—8wöchigen Schmierkur oder in Form von 18—20 Novasurol-Injektionen.) Von den neueren spezifischen Mitteln seien die zuerst von Karrer hergestellten Silbersalvarsansalze angeführt, die sich in Tierversuchen zwei- bis dreimal wirksamer zeigten als das Salvarsan; nach den klinischen Beobachtungen ist ihre Wirkung der des Neosalvarsans gleich, aber sie neigen weniger zum Zerfall und deshalb wirken sie weniger toxisch. Dies geht u. a. aus der Arbeit von Krössing hervor (Arch. f. Derm. u. Syph. Orig. 1921, 575).

Die Vorteile der Linserbehandlung werden auch von denjenigen hervorgehoben, die 1½ Tausend Injektionen mit der Mischspritze ausgeführt haben (F. W. Oelze, M. m. W. 1921, 9). Zu einer Mischspritzenkur mit Cyarsal sind 6 g Neosalvarsan und 0,25 g metallisches Quecksilber notwendig. An unserer Klinik haben wir in

---

[1]) Med. Klin. 1921, Nr. 12, S. 337.

Neuroluesfällen nach Kombination des Neosalvarsans mit Novasurol, mit Cyarsal und mit Sublimat dasselbe in der Mischspritze mit Modenol zu verabreichen versucht. Dieses Verfahren wurde bisher nirgends verwendet[1]). Es verdient bemerkt zu werden, daß sich die Mischung mit Modenol (Quecksilberarsensalizylat 2,0 à 0,012 As und 0,008 Hg) in manchen Tabesfällen sehr wirksam gezeigt hat. Wegen des nicht ausreichenden Quecksilbergehaltes haben wir uns mit der herstellenden Fabrik (Knoll) in Verbindung gesetzt und darauf hingewiesen, daß eine Erhöhung des Quecksilberquantums, wie neuere Experimente zeigen, erheblich dazu beiträgt, die Wirkung der Kolloid-Suspension beim Mischspritzenverfahren zu heben. (Siehe die neueren Untersuchungen von Kolle zwecks Bestimmung der chemotherapeutischen Wirkung der gemischten Lösungen.) Seither wurde auf unsere Anregung hin das Präparat Nr. 549 Modenol „stark" in Handel gebracht.

Eine neue Jodsalvarsan-Kombination wird von Dub empfohlen (Med. Klin. 1921, Nr. 18, S. 525), der das Neosalvarsan statt in Wasser in einer Jodlösung löst (u. zw. Natr. jod. 20, Aqu. d. 1000, jod. pur 0,3, in 20 ccm dieser Lösung ist die entsprechende Neosalvarsanmenge zu lösen); die spezifische Wirkung auf die Spirochäten wird erhöht, die Nebenwirkungen nehmen ab, mindestens sie nehmen nicht zu, das heißt im Sinne des „primum ut proficiatur" ist dieses Verfahren mit dem günstigen chemotherapeutischen Quotienten empfehlenswert. Die Quecksilbersalze werden auch ohne Salvarsan verdünnt, auch unverdünnt intravenös verwendet (s. Müller und Pitzner, M. m. W. 1921, Nr. 12).

Bürger, Hagemann, Stejskal und andere haben verschiedene Substanzen in das Adersystem gebracht, um durch Erhöhung des osmotischen Druckes des Blutes einen Gewebsflüssigkeitsstrom gegen die Blutbahn zu einzuleiten. Statt mit der ursprünglichen Osmose-Theorie erklärt Stejskal die Wirkung der Traubenzuckerlösung derart, daß hier im Sinne von Freund und Gottlieb[2]) eine lebhafte zelluläre Dekomposition und eine dadurch erhöhte Protoplasmatätigkeit die Rolle spielt. Nach intravenöser Applikation von in Traubenzucker aufgelöstem Neosalvarsan hat Steinberg[3]) eine erhöhte spirillozide Wirkung beobachtet. Die Kur geht in der Weise vor sich, daß in 20 ccm 50proz. Traubenzuckerlösung 0,15 bis 0,30 Neosalvarsan gelöst und in 4—7tägigen Intervallen intra-

[1]) Benedek und Thurzó, Med. Klin. 1925, Nr. 33.
[2]) Wien. klin. Woch. 1921. 4, 6, 13, 17, 18.
[3]) Dtsch. med. Woch. 1921. Nr. 50.

venös eingespritzt wird. Im allgemeinen genügen 10—15 Injektionen. Später haben bei Spirochätosen (Rekurrens) Mathes, Jürgens, Zeller eine Kombination von Milchzucker mit Salvarsan vorgeschlagen. Von Wichtigkeit sind die Beobachtungen von Corbus, Budd, O'Connor, Lincoln, Gardner[1]); es wurden im Sinne von Stejskal 100 ccm einer hypertonischen Kochsalzlösung und nach 6 Stunden eine intravenöse Salvarsaninjektion gegeben; nach weiteren 2 Stunden enthielt die Lumbalflüssigkeit bei 26 von 28 Kranken 0,1 mg Arsen. Hier muß ich noch einer intrathekalen Anwendung des merkurialisierten Serums bei Meninxaffektionen und anderen Fällen von Neurolues Erwähnung tun (Lafora[2]), Byrnen[3]). O. Nast verwendet zur endolumbalen Behandlung der Liquor-Lues eine Mischung von Sublimat-Salvarsan, die bei der „Liquor-Sterilisation" (-Sanierung) über eine spezifische Affinität zum „Liquor-Lues-Virus" verfügen soll. Über diese endolumbale Linserbehandlung haben wir noch keine genügenden Angaben. (Verh. d. Ges. Deutsch. Nervenärzte, 13. Jahresvers., Sept. 1923.)

Hinsichtlich der Depotbildung, d. h. des langen Verbleibens der Salvarsanverbindungen im Körper hat sich besonders bei resistenten, seropositiven latenten Luesfällen neuerdings das Sulfoxylat-Salvarsan bewährt. Nachdem das Chemotherapeutikum aus dem Organismus erst nach 10—15 Tagen ausscheidet, ist es ratsam, 4—6wöchentlich mit großen, 10—14-ccm-Einzeldosen zu arbeiten. Trotz der Abkürzung des Intervalles haben wir an unserer Klinik bei Neurolueskranken keine unangenehme Nebenwirkung beobachtet. Bei florider sekundärer Syphilis ist es nicht zu empfehlen. Als ein Spezifikum für Syphilis der inneren Organe hat man vor 2 Jahren das Neosilbersalvarsan-Natrium empfohlen. (0,4 NSSNa. 20 ccm aqu. d. intravenös in 7tägigen Intervallen, im ganzen 7—8 Injektionen, inzwischen intramuskuläre Kontraluesin-Einspritzungen; Dub, M. m. W. 1921, 1923.) Besonders bei syphilitischen Nephritiden soll es von Nutzen sein.

An dem Kongreß zu Innsbruck (Sept. 1924) hat Kyrle auf Grund von 500 Fällen eine Kombination der Salvarsan- mit der Malariabehandlung vorgeschlagen. In 250 Fällen der sekundären Syphilis kombinierte er die antiluetische Behandlung mit der Malaria-Kur. Rezidive sind nur in drei Fällen aufgetreten, welche aber auch die Kur unterbrochen haben. Nach Liquorkontrol-

[1]) Journ. amer. med. assoc. 1922. p. 264.
[2]) Rev. neur. 1922. 518.
[3]) Journ. of the amer. med. assoc. 1914.

len durch 10 Jahre kam Kyrle zu der Überzeugung, daß man den negativen Liquorbefund erstreben muß. Der Liquor soll im Laufe der Behandlung systematisch kontrolliert werden. Die von ihm vorgeschlagene Behandlung ist folgende: Der Kranke erhält eine Reihe Salvarsaninjektionen in der Gesamtdosis von 3 g; nachher Malaria-Impfung; während des letzten Malaria-Anfalles 5 ccm einer 10proz. Chinin. sulfuricum-Lösung, 8 Stunden später dieselbe Dosis, am folgenden Tage wieder 2 Injektionen intramuskulär. Die Salvarsannachkur soll sofort an dem auf den letzten Anfall folgenden Tage eingeleitet werden. Gesamtmenge 3—6 g, je nach dem Blut- und Liquorbefund. Salvarsanerytheme werden von der Malaria günstig beeinflußt. Kyrle führt Beispiele für radikale Heilung an.

In den letzten Jahren sind unsere Kenntnisse betreffs der manifesten Störungen des Nervensystems durch Salvarsan im Zunehmen. Außer den eigentlichen Neurorezidiven, welche von der „Unterdosierung" („verzettelte Salvarsanbehandlung") verursacht sind und sich nach energischer Weiterbehandlung bessern, unterscheidet Dreyfus[1]) eine sog. spirillotoxische Reaktion, welche in dem mit Spirochäten saturierten Zentralnervensystem in einigen Stunden nach den Salvarsan-Injektionen als Folge der individuellen Überdosierung auftritt und eine sogen. arsenotoxische Reaktion, welche erst in 2—3 Tagen nach der Injektion erscheint. Die spirillotoxische Reaktion („Neuro-Herxheimer") heilt bei „schleichender" Dosierung (tägl. 0,03—0,05 SiSa) aus, die arsenotoxische Reaktion benötigt jedoch die Aufhebung der antiluetischen Behandlung auf 6 Wochen (Joffe). Die Salvarsanschädigungen, u. zw.: den vasomotorischen Symptomenkomplex, die Salvarsan-Dermatitiden, den Salvarsan-Ikterus, die sehr seltenen Hautsuggillationen (vielleicht auch eine Herxheimer-Reaktion) suchen wir durch vorsichtiges Dosieren zu vermeiden. Gegen die Dermatitis schützen am besten die Kalziumpräparate (Chlorkalzium, Afenil, Kalziven, in der neueren Zeit Arnotan: eine nach Allard angefertigte Kalzium-Gummilösung mit 5 Proz. wasserfreiem Chlor-Kalzium). Nach Hoffmann und Schreuß bewirkt bei Salvarsan- und Quecksilberdermatitis das Natr. Thiosulfat (von 0,3—1,8 steigende Dosen in 10 ccm sterilem dest. Wasser gelöst) rasche Besserung. Bei dem vasomotorischen Symptomenkomplex wird im allgemeinen Adrenalin verwendet; neuerdings wurde auch Strontiuran in 10 proz. Lösung (5—10 ccm) empfohlen.

---

[1]) Münch. med. Woch. 1919. 48.

Im Antiluetin und Neoantiluetin gelangte das mit Quecksilber kombinierte Antimon zur Geltung, dessen Wirkung, als Trixidin, bei der Trypanosomiasis zuerst ausprobiert wurde. Kolle hat später in seinen Heilversuchen das metallische Antimon wirksamer gefunden.

Das 0.12 g Metallquecksilber enthaltende Kontraluesin (als Goldamalgam) vermindert erheblich die Nebenwirkungen des Quecksilbers.

Sazerac und Levaditi berichten (1921) über die erfolgreiche Benützung des Bismuth bei der experimentellen Syphilis. Besonders die unlöslichen Salze, in erster Reihe das Bismuth-Kalium- und Natriumtartarat (Trépol) schienen wirksam zu sein: Trépol enthält 64 Proz., Néotrépol 96 Proz. Bismuth. Wie aus den bisherigen Mitteilungen zu ersehen ist, und wie meine Erfahrungen an einer großen Zahl von an unserer Klinik teils dauernd, teils ambulant behandelten Kranken und auch in meiner Privatpraxis zeigen, kann das zuletzt genannte Mittel hinsichtlich seiner auf die klinischen Erscheinungen ausgeübten günstigen Wirkung zwischen das Quecksilber und das Salvarsan gestellt werden. Seine schädlichen Nebenwirkungen sind jenen der Quecksilbersalze ähnlich, jedoch milder und von günstigerer Prognose. An Stelle der eigentlichen Nephritis, die nach Bismuthbehandlung manchmal auch vorkommen kann, finden wir als Zeichen leichterer Nierenaffektion Nierenepithel-Zylinder im Urin; außerdem einen leichteren stomatitischen Bismuthsaum; seltener sind ziemlich hartnäckige Störungen des Magen-Darmtraktus. Die Wassermann-Reaktion wird langsamer negativ als nach der Quecksilberbehandlung. Neben dem Trépol soll das Quininobismuth (Chininjod-Bismuth), das Bismuth-Hydroxyd genannt werden, das die französischen Autoren (Fourcade, Jaloustre, Lemay) als Muthanol mit Erfolg benützten[1], auch in metaluetischen Fällen; dieses Mittel wirkt angeblich auch durch seine Radioaktivität. Die vielen allbekannten Bismuth-Präparate außer acht lassend erwähne ich nur die neuesten: das fein disperse Bismuthdiasporal (L. K. Bardach), pro Ampulle 10 mg Bismuth-Hydroxyd enthaltend (Volkmar-Klopfer, Dresden); Spirobismol, Kutren, Neokutren, Bismuxel, Nadisan, Bismophan, Trépoquinol, Oleowismuth, Sigmuth, Solvitren; jedes hat schon seine Literatur[2]). Das Chimby enthält in 1 ccm 0.03 Bismuth (kleinster Bismuthgehalt), das Milanol 0.1 (größter Bismuth-

[1]) S. Fourcade: Sciences médicales. 31. juillet 1923.
[2]) S. neuestens: Levaditi: Le bismuth dans le trait. de la syph. Paris 1924.

gehalt). Die intragluteale Applikation ist auch für die unlöslichen Bismuthpräparate die geeignete und in dieser Hinsicht dient auch hier die Duhotsche Linie als Wegweiserin.

Was die Sättigung des Organismus mit Jod betrifft, können wir kaum etwas Erwähnenswertes sagen.

Das Mirion nach Benkö ist eine 1,7proz. Jodlösung mit einem primären und einem sekundären Radikal. Das sekundäre kolloide Radikal soll das jodhaltige primäre Radikal davor bewahren, daß es, in den Organismus gelangend, seine Jodkomponente sofort abgebe: daher soll es durch die luetisch veränderten Gewebe gebunden werden, wohin es unverändert auch gelangen kann. Schon durch eine schwache Oxydation kann die Jodkomponente frei werden und mit den Stärke und Eiweiß enthaltenden Zellsubstanzen, die sich durch ihre Jodaffinität auszeichnen, leicht in Reaktion treten. Die provokative Wirkung dieses Mittels ließ es zu diagnostischen Zwecken empfehlenswert erscheinen. Die weiteren Beobachtungen haben aber die daran geknüpften Erwartungen nicht gerechtfertigt.

Literatur.

Alt, Münch. med. Woch. 1910. — Arndt, Salvarsanfragen. Med. Klin. 1922, Nr. 9. — Aßmann, Über Störungen d. Nerv.-Syst. nach Salv.-Behandl. unter bes. Berücksicht. d. Verhaltens d. Zerebrospinalflüssigkeit. Berl. klin. Woch. 1912, Nr. 50 u. 51. — Autenrieth u. A. Meyer, Über d. Bestimmung d. Wismuts in Organen, Blut, Harn u. Stuhl, sowie über seine Ausscheidung. Münch. med. Woch. 1924, Nr. 19. — Azûa, Juan de, y José S. Covisa. El Salvarsan en Neurologia y en Psyquiatria. Archivos Esp. de Neur., Psyq. y Fisioterapia. Bd. II, Nr. 1. — Bardach, Münch. med. Woch. 1923. 48. — Baruch, R., Dtsch. med. Woch. 1923, Nr. 4. — Bauer, H., Zur Chemie d. Wismutverbindungen. Med. Klin. 1924, Nr. 33, 1154. — Beck, Bemerk. z. Fr.: Die Erkr. d. Gehörapparates n. Behandlg. m. Arsenobenzol. Wien. med. Woch. 1910, Nr. 52. — Beck, Soma, Über Prinzipien u. Methoden d. Syphilistherapie. Orvosképzés 1920 (ungar.). — Bennigson, Über intraven. Novasurol-Neosalv.-Behandlg. d. Lues. Dtsch. med. Woch. 1921, Nr. 18. — Bernheim, Erfahr. über Neosalv. Dtsch. med. Woch. 1912, Nr. 12. — Betz, Veränderungen d. Blutbildes bei Wismutbehandlung d. Syphilis. Münch. med. Woch. 1923, S. 913. — Birnbaum, J., Wismuththerap. d. Syph. mit Bismogenol u. Mesurol. Klin. Woch. 1924, Nr. 45. — Blank, Dtsch. med. Woch. 1921. 13, 358. — Bloch, Klin. Woch. 1922, 38. — Boas, H., Zwei Fälle v. Reinfektion b. Salv. Quecks. behand. Patienten usw. Münch. med. Woch. 1913, Nr. 47. — Ders., Silbersalvarsan. Med. Klin. 1921, Nr. 41. — Boas, K., Über toxische Hauterscheinungen im Verlaufe d. Wismuthbeh. d. Syph. Med. Klin. 1924, S. 1547. — Boelsen, Über Mundschleimhauterkr. bei Bismogenol-Behandl. Med. Klin. 1923, 755. — Bonner, Paresis treatment by arsphenamine... Bost. m. a. s. Journ. 1921. 2. — Braun, Dermat. Ztschr. 1922, H. 6, S. 333. — Bruck, Abortivbeh. bei Lues u. W.-R. Münch. med. Woch. 1922, Nr. 47. —

Bruck-Becker. Münch. med. Woch. 1920. 31. — Buschke, Zur Behandl. d. Syph. mit Salvars. Therap. d. Gegenwart. Jan. 1919 u. Med. Klin. 1921, Nr. 27—28. — Ders., Über Ikterus im Frühstadium d. Syph. Zeitschr. f. ärztl. Forth. 1924. Nr. 14. — Busse u. Merian. Ein Todesfall nach Neosalv.-Infusion. Münch. med. Woch. 1912. Nr. 43. — de Buy-Wenninger, Le traitement de la syph. par les sels bismutiques. Acta derm.-venerol. 1922, p. 256. — Carrera, Estado actual del trat. de la sif. nerv. por los met. modernos. Prensa med. argentina 1921. 10. Jun. — Chiari, Über eine nach Neosalv. aufgetr. Myelitis. Verh. d. dtsch. Path. Ges. 1913. S. 155. — Cimbal. Zur Reaktion d. Nerv.-Syst. auf d. Salv.-Therap. Münch. med. Woch. 1912. Nr. 25. — Citron. Die Wismuthbehandl. d. Syph. Berl. med. Ges., 27. Juni 1923. Münch. med. Woch. 1923. S. 927. — Ders., Zeitschr. f. ärztl. Forth. 1924. Nr. 7. — Collins and Armour, Journ. of Amer. med. ass. 22. June 1912. — Cruz, F. de la, La medicina Ibera. 1923, 17, 274. — Curschmann. Münch. med. Woch. 1924. Nr. 1. — Demne, Charles C., and William L. Mc. Bride, Arch. of Dermat. a. Syph. Jan. 1923. p. 63 and p. 818. — Deselaers. Wismuthinjektionen usw. Derm. Woch. 1922, Bd. 75. Nr. 38. — Deutsch, A., Über Behandl. d. Frühsyph. usw. Nékám-Festschr. Budapest 1924 (ungar.). — Dietel, F., Münch. med. Woch 1923. Nr. 40. — Dietrich, Über d. Entst. d. Ringblutungen d. Gehirns. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 1921. 68. 351. — Dreyfus, Nervöse Spätreaktionen Syphilitiker nach Salv. Münch. med. Woch 1912. Nr. 19. — Ders., Erfahr. m. Salv. usw. Münch. med. Woch. 1912. Nr. 40. 41 u. 42. — Ders., Nebenwirkungen d. Silb.-Salv. Dtsch. med. Woch. 1919. Nr. 47 u. 48. — Ders., Neosilbersalv. bei Neurolues. Münch. med. Woch. 1922, 8. 268. — Dub, Dtsch. med. Woch. 1921, Nr. 47. 618. — Ders., Über d. Neosilbersalv. natr. Münch. med. Woch. 1921, Nr. 40. — Ders., Einzeitige intraven. Jod-Salv.-Behandl. d. Lues. Med. Klin. 1921. 18. 525. — Eichelbaum, Die Nebenwirk. d. Neosalv. u. ihre Bekämpf. unter besond. Berücksicht. d. Suprarenins. Dtsch. med. Woch. 1922. 24, 804. — Ehrlich, P., Nervenstörungen u. Salvarsan. Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 51. — Engleson, Dtsch. med. Woch. 1920. Nr. 6. — Evening. O., Dtsch. med. Woch. 1923. Nr. 3. — Fabry. Die therap. Erfolge d. Sulfoxylatsalv.-Behandl. d. Syph. Med. Klin. 1922. 22. 690. — Fabry u. Wolff, Über d. Behandl. d. Syph. mit Neosilbersalv. u. and. Probleme d. Salv.-Behandl. Med. Klin. 1922, Nr. 4. — Fantl, Die akuten Salv.-Schädigungen v. Standpunkte d. Praktikers. Münch. med. Woch. 1922, S. 1574. — Feit, Hautblutungen n. Salvarsaninjektionen. Münch. med. Woch. 1922. Nr. 37. — Felke, Wismuth b. Syph. Münch. med. Woch. 1922, S. 1781. — Ders., Wismuthbehandl. d. Syph. Naturforschende u. med. Ges. zu Rostock 1923. 26. Jan. S. Münch. med. Woch. 1923, S. 226. — Finger, E., Bedenkl. Nebenerschein. b. mit Salv. behand. Patienten. Berl. klin. Woch. 1911, Nr. 18. — Ders., Gedanken über d. Wirk. uns. Antisyph. Arch. f. Derm. u. Syph. 1913. Bd. 113. — Finger, W., Über mod. Syph.-Therap. Med. Klin. 1922, Nr. 12. — Fröhlich, Neue Wege in d. Syph.-Therap. Wien. klin. Woch. 1921, Nr. 10. — Fröhlich, W., Über Blutdruckveränderung im Anschluß an intraven. Salv.-Behandl. Nékám-Festschr. Bp. 1924 (ungar.). — Galewsky, Über d. Wismuthbehandl. d. Syph. Sitzungsbericht 26. 3. 1923. Ges. f. Natur- u. Heilkunde in Dresden. Münch. med. Woch 1924, S. 1164. — Gaston-Pontoizeau. Erythrodermie consécutive au traitement bismuthique colloidal intraveineux. Bull. de la soc. franç. de derm. et de syph. 1922. Nr. 8.

— G e n n e r i c h , Die bisherigen Erfolge d. Salv.-Behandl. usw. Münch. med. Woch. 1914, Nr. 10. — G e n t , Münch. med. Woch. 1924, Nr. 7, 205. — G i e m s a , Münch. med. Woch. 1922, Nr. 41. — G o l d b e r g e r , E., Über d. latente Syph. Erdélyi orvosi lap. 1920, Nr. 5 (ungar.). — G r i e s b a c h u. M e y e r h o f f , Beitr. zur Luestherap. Münch. med. Woch. 1924. Nr. 32. 1087. — G r i m m e , Fortschr. d. Med. 1922, Nr. 39. — G u s z m a n n , J., Über d. Wirkung d. Jodalkalien usw. Nékám-Festschr. Budapest 1924 (ungar.). — G u s z m a n n - P o g á n y , Über Bismuththerapie. Orvosi Hetilap 1922. 45 (ungar.). — H a r t , C., Über d. Salvarsan-Gehirntod. Med. Klin. 1922. Nr. 13. — H a u c k , Probleme d. Syph.-Therap. Münch. med. Woch. 1924. Nr. 32. — H e r m a n n , R., Annal. d'oculist. 1923. 160. H. 12. — H e r z o g , Pharm. d. Wismuthpräp. usw. Med. Klin. 1924, 38. — H e y n , Zur Frage d. Salvarsandermatitis. Dtsch. med. Woch. 1922, 23, 767. — H o f f m a n n , E., Über Salvarsan-natr. u. komb. Quecksilber-Salvarsan-Behandl. Dtsch. med. Woch. 1915. Nr. 44. — D e r s., Vermag kräft. Frühbehandl. d. Syph. mit Salv. u. Quecks. Erkrank. des Nerv.-Syst. zu verhüten? Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 60. — H o f f m a n n , H., Das „Endothelsymptom" b. Luetikern u. Nichtluetikern. Med. Klin. 1922, 49. — H o l l e r , Klin. Woch. 1923, 36. — H u d e l o - S i m o n - R i c h o n , Stomatite bismuthique avec érythrodermie cutanée. Bull. de la soc. franç. de derm. 1923, Nr. 2. — J a d a s s o h n , Die heilenden u. schäd. Wirk. d. Salv. Klin. Woch. 1922, Nr. 24. — J a f f é , Meningitische Symptome im Frühstadium d. Lues b. Salv.-Beh. Münch. med. Woch. 1921, Nr. 15. — D e r s., Über Gewebsveränderungen nach Wismuthinjektionen. Med. Klin. 1924. S. 1143. — J a k o b i , Über therap. Versuche m. d. Benköschen Jodpräparat. Wien. klin. Woch. 1922, H. 4, S. 77 und 1922, S. 840. — J e s s n e r , M., Über salv.-resist. Lues. Med. Klin. 1923, Nr. 25. — K a h n , E., Urobilinogenreaktion als Signal b. Salvarsanschädigung. Münch. med. Woch. 1923, Nr. 14. — K a j , Münch. med. Woch. 1923. 41, 1277. — K l a r e , Über Wismuthablagerung in d. Schleimhaut d. Zunge u. Wange usw. Münch. med. Woch. 1924, Nr. 49. — K l o p f e r , E., Med. Klin. 1923, 28. — K n i c k u. Z a l o z i e c k i , Akustikuserkr. im Frühstad. d. Lues, insbes. nach Salvars. Berl. klin. Woch. 1915, Nr. 14 u. 15. — K o b r a k , Med. Klin. 1921, 5, 134. — K o l l e , W., Markusovszky-Vortrag: Med. Fakultät Budapest 1922. Orvosképzés XII, 2—3. — K r a t t e r , Erfahr. über d. Benkösche Jodpräparat „Mirion" b. Syph. u. and. Erkrank. Münch. med. Woch. 1923, S. 141. — K r e b s , Neosilbersalv. u. seine einzeitige Verwendung mit Novasurol. Dtsch. med. Woch. 1922, Nr. 5. — K r e f t i n g , Syphilisbehandl. ausschl. mit Salvarsan (Altsalvarsan). Derm. Zeitschr. 1922, H. 1. S. 28. — K r ö s i n g , Zur Behandl. d. Lues mit Silb.-Salv. Arch. f. Derm. u. Syph. Orig. 1921. 575—578. — K r o m a y e r , Betrachtungen eines alten Praktikers über Salv. u. Quecksilber. Dtsch. med. Woch. 1922, 21, 686. — K r o n b e r g e r , Wien. klin. Woch. 1923, Nr. 13. — K u n t z e u. R ö t t i g , Dtsch. med. Woch. 1923. 40. — K y r l e , Monogr. über d. derzeit. Stand d. Lehre v. d. Path. u. Therap d. Syph. 1922. II. A. — K y r l e u. P l a n n e r , Klin. Erfahr. mit d. Benköschen Jodpräparat. Wien. klin. Woch. 1921, Nr. 10. — L e d e r , Erfahr. mit Bismophan. Münch. med. Woch. 1924, 752, Nr. 23. — L e s c h k e , Die Chemotherap. innerer Krankh. Zeitschr. f. ärztl. Fortb. 1922, Nr. 12. — L e s s e r , Einige interessante Fälle v. syph. Reinfektion. Krit. Bem. z. Salv.-Dosierung. Dtsch. med. Woch. 1921. Nr. 47, S. 1425. — L u i t h l e n , Die Gefahren d. Salv.-th. Ther. Monatsh. Jan. 1914. — M a c C a s k e y , Journ. of

the amer. m. ass. 1914. Nr. 3. — Maerz, F.. Münch. med. Woch. 1923, S. 424. — Marie et Fourcade, Traitement des syph. nerv. par le tartro-bism. de soude et de potasse. Arch. de neur. 1922, p. 58. — Matzdorff u. Eckhardt, Über d. Abhäng. d. Tabes vom Alter u. v. d. Behandl. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 1922, Bd. 76. — May, Bismutotherapie de la sifilis. Rev. med. del Uruguay 1922, april. — Mayr, XIII. Dtsch. Derm.-Kongr. 20.—24. Mai 1923. — Meirowsky, Grundsätzl. z. Beh. d. sog. prim. u. sek. Syph. Ärztl. Rdsch. 1924, Nr. 5. — Meirowsky u. Leven, Grundsätzl. z. Frage d. Abortivbehandl. d. Syph. Münch. med. Woch. 1921, 4, 106. — Merk, L., Syphilisbehandl. oder Menschenbehandl.? Derm. Woch. 1918, 66. — Meyer, Kurzer Beitrag z. Frage d. Salv.-Schäden. Med. Klin. 1922, 49, 1541. — Moldovan, Erg. d. Salv.-Behandl. im österr.-ung. Heere. Münch. med. Woch. 1912, 36. — Ders., Zeitschr. f. Immunitätsforsch. 1919, B. 21, 418. — Moos, Zeitschr. f. ärztl. Fortb. 1924, S. 525. — Morath, W., Ein weit. Beweis dafür, daß d. Syph. im I. Stad. mit einer einz. Neosalvarsankur restlos ausgeheilt werden kann. Münch. med. Woch. 1922, Nr. 45, S. 1575. — Mras, Wien. klin. Woch. 1923, Nr. 8. — Ders., Über Behandl. d. Syph. m. Wismuthpräp. Dtsch med. Woch. 1923, 7. — Mühle, Über Bismogenol usw. Derm. Zeitschr. 1923, 38, H. 5, S. 283. — Müller, Über einen Todesfall nach Salv. mit Sektionsbef. Straßburg. Unterels. Ärztev.-Sitz. b. 26. Juni 1912. — Ders., Münch. med. Woch. 1922, Nr. 15 (Ref. a. d. Südw.-dtsch. Derm.-Tag.). — Müller, H., Experimentelles, Mikroskopisches u. Klinisches z. Wismuthbehandl. b. Syph. (Nadisan-Kalle). Münch. med. Woch. 1922, Nr. 48 und 1923, Nr. 20. — Ders., Ärztl. Kreisverein (Mainz) 26. Aug. 1923. Münch. med. Woch. 1923, 1376. — Müller u. Pitzner, Intravenöse Novasurolinjekt. b. Lues. Münch. med. Woch. 1921, 12, 364. — Nagel, Zur Frage d. intravenös. Mischinjekt. (Hg + Salv.) in d. Syph.-Behandl. unter bes. Berücksicht. d. Cyarsals. Dtsch. med. Woch. 1922, 25, 835. — Ders., Dtsch. med. Woch. 1923, 34. — Nathan, E., Münch. med. Woch 1924, Nr. 20, S. 647. — Neuber, E., Derm. Woch. Bd. 78, S. 185 u. 237. — Ders., Über d. Unspezifität d. Antisyphilitica. Arch. f. Derm. u. Syph., Bd. 147, H. 3 u. Nékám-Festschr., Budapest 1924 (ungar.). — Newmark, Softening of the spinal cord in a syphilitic after an injection of Salv. Amer. Journ. of med. sciences 1912, 6. — Nicolas-Gaté-Leboeuf, Eruption lichénoide d'origine bismuthique chez une malade ayant présenté antérieurement un érythème scarlatiniforme post-arsénobenzolique. Bull. de la soc. franç. de derm. 1923, Nr. 5. — Noguera, La med. Ibera XVI, 1923, 254. — Nonne, Über Wert u. Bedeutung d. mod. Syph.-Therap. usw. Dtsch. Zeitschr. f. Nervenh. Bd. 43. — v. Notthafft, Über Silber- und Silbersalv.-Behandl. d. Syph. Münch. med. Woch. 1919, 454. — Obermiller, Arsen- u. Salv.-Wirkung usw. Berl. klin. Woch. 1913, Nr. 44. — Oelze, F. W., Über eine neue Modifikation d. Quecksilber-Salv.-Therap., Behandl. durch Neosalv. u. Cyarsal in Mischspritzen. Münch. med. Woch. 1921, H. 9. — Oppenheim, Wien. klin. Woch. 1921, Nr. 23. — Oppenheimer, Münch. med. Woch 1923, 657. — Patrier, L. M., Bull. de la soc. franç. de derm. 1923. — Patzschke, Dtsch. med. Woch. 1923, Nr. 30. — Pette, H., Hat sich d. Häufigkeit u. Verlauf d. Lues cerebrosp. seit d. Salvarsanära geändert? Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 1920, Bd. 62. — Pette, H., Über d. Einfluß d. versch. Formen antisyph. Beh. auf d. Entstehen d. „metaluetischen" Erkrank. Dtsch. Zeitschr. f. Nervenh. Bd. 67. — v. Pezold, Münch. med. Woch. 36, 1154. — Pinard-Marassi, Dermatite exfoliatrice consécutive à des injections intramusc. de bismuth. Bull. et

mémoires de la soc. méd. des hôp. de Paris. 1922, Nr. 38. — Plaut u. Mulzer, Über d. Wirk. neuer Wismuthpräp. b. d. exp. Kaninchensyph. Münch. med. Woch. 1923, 487. — Dies., Über d. Wirk. ungenüg. Salv.-Beh. bei exp. Kaninchensyph. Münch. med. Woch. 1923, Nr. 20, S. 623. — Poehlmann. Münch. med. Woch. 1923, Nr. 8. — Porsche, F., Über ein neues Antilueticum (Mirion). Erdélyi Orvosi Lap. 1921, Nr. 11 (ungar.). — Redlich, Über d. Quecksilberbeh. d. Tabes dors. Wien. klin. Woch. 1910, 51. — Ders., Schützt d. Beh. d. Fr. Syph. v. d. spät. Auftreten d. sog. Metalues? Wien. med. Woch. 1923, Nr. 14. — Reines, Intravenöse Behandl. d. Lues mit Novasurol u. Salv.-Novasurol. Wien. med. Woch 1920, Nr. 50. — Richter, Dtsch. med. Woch. 1923, Nr. 28. — Richtlinien f. d. Anwend. d. Salvarsanpräparate. Herausgeg. v. Reichsgesundheitsamt. Münch. med. Woch. 1921, S. 1641 u. 1923, S. 520. — Rosenstein, Wien. klin. Woch. 1921, Nr. 1. — Rosenthal, 13. Kongr. d. Dtsch. derm. Ges. Mai 1923 in München. — Rosner, Wien. klin. Woch. 1922, Nr. 47. — Rothmann, St., Münch. med. Woch. 1923, S. 1276. — Salomon, O., Münch. med. Woch. 1923, 657. — Ders., Dtsch. med. Woch. 1923, 28. — Scholtz, Über d. Indikation z. Salv.-Beh. d. Syph. u. d. Beh. m. Silbersalv. Dtsch. med. Woch. 1920, 32. — Scholtz u Willmer, Die Dauererfolge d. reinen Hg.-Beh. d. Syph. usw. Arch. f. Derm. u. Syph. 1921, Bd. 132. — Schreus, Über Wismuthbeh. d. Lues. Zeitschr. f. ärztl. Fortb. 1923, Nr. 15. — Schumacher, M. med. Woch 1923, 6, 175. — Schumacher u. Spatz. Unsere Erfahr. über Bismuto-Yatren. Münch. med. Woch. 1924, Nr. 52, S. 1819. — Seifert, O., Nebenwirk. d. mod. Arzneimittel. Leipzig 1923, Hauptwerk u. I. Nachtrag. — Sieben, H., Seltene Salvarsanschädigung. Med. Klin. 1923. Nr. 19, 650. — Ders., Zur Behandl. d. Salvarsandermatitis. Med. Klin. 1924. Nr. 32. — Sloth, Hospitalstidende 1922, Nr. 49. — Stejskal, Derm. Woch. 1919, S. 65. — Ders., Die Osmotherapie. Wien 1922. — Stern, P., Beitr. z. Therap. d. Syph. Diss. 1905. — Stümpke, Münch. med. Woch. 1924, S. 69. Nr. 3. — Süring, Über eine eigenartige Form von fixem Salv.-Exanthem. Dtsch. med. Woch. 1921. Nr. 47. — Tatar, C., Erdélyi Orvosi Lap. 1920, 4 u. 5 (ungar.). — Tataru, C., Le traitement abortif de la syph. Ann. de derm. VI. S. T. IV. Nr. 4, 1923. — Trömner u. Delbanco, Über Neurorezidive nach Salv. usw. Münch. med. Woch. 1911, 35, 36. — Vereß, F., Über d. Bedeutung d. negativen W.-R. Erdélyi Orvosi Lap. 1921, Nr. 14—15 (ungar.) u. ibidem 1920, 3—4. — Vill u. Schmitt, Münch. med. Woch. 1922, Nr. 15. — v. Wagner, Ges. d. Ärzte. Wien 1921, 25. Febr. — Wechselmann. Lockemann u. Uhlrich, Arch. f. Derm. u. Syph. 142, 2. — Westphal. A., Über einen Todesfall nach Beh. m. Salv. usw. Berl. klin. Woch. 1911, Nr. 22. —Weygandt, Klin. Woch. 1923, 47. — Winkler, Dtsch. med. Woch. 1922. Nr. 15. — Wöhl, Zur Therap. d. Syph. mit Bismuthpräp. Dtsch. med. Woch. 1923, Nr. 7. — Woenckhaus, Münch. med. Woch. 1923, S. 673. — Zaloziecki, Liquor cerebrosp. u. Salv. Berl. klin. Woch. 1912, 36. — Zeller. H., Neosalvarsandosis u. Milchzuckerinjektionen bei Rückfallfieber. Münch. med. Woch 1922, S. 1121. — Zieler, Münch. med. Woch. 1923, S. 1072. — Zirn, Münch. med. Woch. 1920, 35. — Zumbusch, Münch. med. Woch. 1923. Nr. 50. — Zweig, L., Die Behandl. d. Syph. mit kolloidalen Quecksilberpräp. Dtsch. med. Woch. 1923, Nr. 26, S. 851.

— —

XIV. Über die antiluetische Behandlung der quartären Syphilis.

Die in der Therapie der Syphilis gebräuchlichen spezifischen Medikamente finden auch bei der p. P. verbreitete Anwendung: und trotzdem sich in dieser Beziehung entgegengesetzte Meinungen häufig hören lassen, vernimmt man doch sehr oft von angesehener Stelle das Lob der spezifischen Mittel. So empfehlen Leredde, Lemoine, d'Aubert, v. Wagner, Ziehen, Hudovernig[1]) auch bei Metalues, in gewissen Fällen — zuvörderst, wenn die syphilitische Infektion noch nicht lange zuvor stattgefunden, oder wenn die Lues ungenügend behandelt war und der Patient bei Kraft ist, oder wenn gleichzeitig noch andere Symptome der Syphilis vorhanden sind — die luesspezifische Behandlung energisch durchzuführen. Aubri und Strampol beobachteten unlängst bei 27 Fällen von p. P. 7 nicht vollkommene und 7 sehr gute Remissionen nach Anwendung von Salvarsan. Über die Resultate auf der Moravesikschen Klinik referierte 1914 Schuster über günstige Erfolge mit Salvarsan, Neosalvarsan und Embarin. 1921 sah Donath in frischen Fällen guten Erfolg von Silbersalvarsan.

Neuestens berichtet König[2]) auf Grund eines großen Materials über die Wirkung von Natr.-Salvarsan, Silbersalvarsan auf den Verlauf der Paralyse. Die Dosierung besteht in relativ kleinen Salvarsandosen mit großen Gesamtdosen. So konnte er die angioneurotischen Symptome beseitigen, die Zahl der Remissionen vermehren, die Lebensdauer der Patienten verlängern und — was König besonders hervorhebt — der allgemeine Kräftezustand der Kranken blieb lange gut erhalten, so daß der Tod bei relativ guter Körperkondition eintritt. Die guten Remissionen betrugen 19.56 Proz., die Remissionen überdauerten jedoch nicht ein Jahr. Von den neueren Salvarsan-Präparaten[3]) finden wir in der neuesten Literatur über das Silbersalvarsan und Sulfoxylat-Salvarsan auf verhältnismäßig längere Zeit sich erstreckende klinische Beobachtungen. F. Sioli behandelte innerhalb vier Jahren 70 Fälle mit konsequenter Salvarsandosierung. Von 46 (1919—1920) blieben nur vier Fälle ganz unbeeinflußt, die übrigen zeigten unverkennbar eine günstige Wirkung des Verfahrens:

---

[1]) Pester med. chirurg. Presse 1906. Nr. 30.

[2]) Arch. f. Psych. 68. 3—5. 350.

[3]) Über das jüngst empfohlene „Albert-102"-Arsenobenzolpräparat, das gerade gegen „metaluetische" Übel helfen sollte (Kalberlah, Pfeiffer, Stiefler), liegen bisher keine Erfahrungen vor.

dasselbe zeigten auch die terminalen Fälle. Nach S. ist es in Hinsicht auf die Pathogenese eine wichtige Tatsache, daß in dem paralytischen Prozeß noch ein beeinflußbarer Faktor zugegen ist.

Sioli strebte nach großen Dosen. Bei Einzeldosen von 0,6 Silbersalvarsan und 0,9 Neosilbersalvarsan — zu denen er stufenweise anstieg —, dosiert er in je einer Kur 8 g Silbersalvarsan bzw. 12 g Neosilbersalvarsan. Jedoch nicht nur er, sondern auch Steiner und Piper sind für große Dosen, im Gegensatz zu König. Doch erinnere ich an die vor 10 Jahren angestellten klinischen und experimentellen Untersuchungen von Weygandt, Jakob und Kafka[1], nach welchen konzentriertere Neosalvarsanlösungen, auch in relativ kleinerer Menge, auf das Duraendothel, auf das Endothel der Gefäße, auf die austretenden Nervenbündel, und unter gewissen Umständen auch auf das Nervenparenchym schädlich einwirken, indem sie degenerative, proliferative Prozesse auslösen, diffuse oder herdartige Alterationen verursachen. Daher ist es auch in den Fällen der p. P. — wo gerade in bezug auf die lues-spezifischen Mittel an die Stelle der älteren, übertriebenen Vorsicht in neuerer Zeit ein heroischer Elan getreten ist —, geraten, die Unternehmungslust zu zügeln. Auch muß bei Anwendung spezifischer Syphiliskuren vor Augen gehalten werden, daß auch in Fällen primärer Syphilis, nach abortiven Kuren in der Tiefe der geheilt scheinenden Sklerosen lebende bzw. auf Versuchstiere übertragbare und dort krankheiterregende Spirochäten gefunden wurden. Desto illusorischer wäre es demnach, bei p. P. eine sterilisatio magna zu erstreben.

Wie experimentelle Forschungen von Setzschow und Lubarsch zeigen, muß auch in Betracht genommen werden, daß das Virus der Syphilis bzw. dessen Toxine an den Wänden der Blutgefäße, so in den Arterien wie in den Venen, oft direkt Sklerosen verursachen. Neuroluetiker, die an solcher syphilitischer Arterio- und Phlebo-Sklerose toxischen Ursprunges leiden, vertragen die Behandlung überhaupt nicht gut oder ihre Toleranz ist doch sehr gering. Solche Patienten reagieren meist auch auf die paraspezifischen Behandlungsmethoden sehr schlecht. Zuweilen erregen sie unsere Aufmerksamkeit auch dadurch, daß sie nach Venenpunktion oder intravenöser Injektion subkutane Hämatome in großer Ausdehnung bekommen, da die sklerotischen Venen den Punktionskanal nicht versperren. Die Behauptung Fingers, daß Salvarsan nur durch Stimulierung der natürlichen Abwehrkraft der Gewebe wirke, läßt sich

---

[1]) Münch. med. Woch. 1914. Nr. 29.

mit den chemotherapeutischen Tatsachen schwer in Einklang bringen. Es läßt sich natürlich häufig beobachten, daß antiparasitäre Mittel (und dies gilt ebenso von den Arsenverbindungen wie von der Fuchsingruppe, Parafuchsin, Tryparosan usw.), nur durch Vermittlung des Organismus in Wirksamkeit treten, während sie in der Eprouvette oft ganz ohne Wirkung bleiben. Eben dies unterscheidet die Medikamente mit spezifischen Chemozeptoren von den pharmakologischen Desinfizientien.

Auf unserer Klinik kamen zur Anwendung: Neosalvarsan, Silbersalvarsan, Neosilbersalvarsan, Sulfoxylat-Salvarsan allein und mit intraglutealer Injektion von Quecksilberpräparaten, dann in der Linserschen Mischspritze mit Novasurol, Cyarsal, Sublimat und neuestens mit Modenol kombiniert[1]). Außerdem kombinierten wir das Verfahren meistens mit intervallärer Anwendung der im Verkehr befindlichen organischen und anorganischen Jodpräparate. Auch verwenden wir in der gebräuchlichen Dosierung das Mirion sowie einige Bismuthpräparate: Trépol, Neotrépol, Bismogenol, Bismuluol, Spirobismol, Bismuthdiasporal. Wir hatten in den letzten zwei Jahren 31 Paralytiker unter längerer Beobachtung; bei diesen wandten wir meistens Gesamtdosen von 3,25—4,65 g an. Entsprechend dem relativ schnellen Wechsel des Krankenstandes unserer Klinik sind wir nicht in der Lage, den späteren Zustand unserer Patienten zu kontrollieren und so sind wir dessen bewußt, daß unsere Angaben nicht vollwertig sind. Von dem Verhalten unserer Patienten nach der Kur läßt sich kurz zusammengefaßt folgendes sagen. Nach Behandlung mit ausschließlich antiluetischen Mitteln zeigten 4 Fälle von den 31 ausgesprochene Besserung mit relativer Rückkehr der Arbeitsfähigkeit; bei 6 Kranken sahen wir eine geringere Besserung; bei einem, in Verbindung mit Malariakur, vollständige Remission, die wir aber der Malariabehandlung zu danken haben; bei einem anderen wieder erreichten wir mit dem endolumbalen Verfahren und später mit Tuberkulin- und Malariakur zusammen angewandten antiluetischen Verfahren vollständige Remission, die wir so auch aufrecht erhalten konnten. In 13 Fällen war keine Besserung zu sehen, 3 Kranke exitierten während oder kurz nach der Kur, in 3 Fällen wurde die Kur unterbrochen, weshalb diese für die Statistik ohne Wert sind. (Diese 31 Fälle sind ausschließlich dem Material der letzten zwei Jahre der Nervenklinik zu Debrecen entnommen.)

---

[1]) Med. Klin. 1925. Nr. 33.

Literatur.

Artom, Über Bismuttherapie d. Nervensyphilis. Monatsschr. f. Psych. 1923, 55, 2. — Aßmann, Erfahr. über Salv.-Beh. luet. u. metaluet. Erkr. d. Nerv.-Syst. Dtsch. med. Woch. 1911, Nr. 35 u. 36. — d'Aubert, Thèse de Lyon, 1902. — Behr, Zur Beh. d. tabischen Sehnervenatrophie. Klin. Monatsblätter f. Augenheilk. 1916, Bd. 66. — Crocq, Le traitement salvarsané dans la syph. du syst. nerv. Journ. de neur. 1921, Nr. 3. — Döllken, H. A., Über Heilung tabisch. Ersch. durch Arsen u. durch Bakterienpräparate. Berl. klin. Woch. 1912, Nr. 21. — Donath, Salvarsan i. d. Beh. d. syph. u. metasyph. Erkr. d. Nervensyst. usw. Münch. med. Woch. 1912, Nr. 42 u. 43. — Dreyfus, 3 Jahre Salvarsan b. Lues d. Zentr.-Nerv.-Syst. u. bei Tabes. Münch. med. Woch. 1914, Nr. 10. — Fischer, Dtsch. med. Woch. 1921, S. 1087. — Frey, Über d. Wirkung d. Enesols auf d. metaluet. Nerv.-Erkr. Berl. klin. Woch. 1911, Nr. 26. — Friedländer, Die Behandl. syph. Geisteskr. mit Silbersalv. Dtsch. med. Woch. 1919, Nr. 18. — Head and Fearnsides, The clinical aspects of Syphilis of the nerv. syst. in the light of the W. r. a. treatment with Neosalv. Brain Vol. 37, 1914. — Herzen, Schweiz. Rundsch. f. Med. 1921, S. 171. — Hoff, Experimentelle Untersuch. über d. Eindringen d. Salvarsans ins Zentr.-Nerv.-Syst. Jahrb. f. Psych. 1923, Bd. 42, S. 201. — Jadassohn, Über d. spez. Behandl. d. parasyph. Nervenkr. Vers. Schweiz. Neurol. Ges. Mai 1912. — Jakob, Über Hirnbefunde in Fällen von „Salvarsantod“. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 1913, Bd. 19, H. 2. — Lafora. Arch. de neurobiol. 1924, 4, Nr. 1. — Lemoine, Rev. neurol. 1902. — Marie et Kohen, Bull. méd. Paris 1924, 38. — Mattauschek, Die Erfolge d. Salv.-Beh. usw. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. Bd. 4, S. 697. — Ders., Salvarsan u. Nervensyst. Med. Klin. 1913, 14. — Meyer, E., Die Stellung d. progr. Paralyse (u. Tabes) z. Syph. u. d. Frage ihrer Behandlung. Berl. klin. Woch. 1914, Nr. 21. — Ders., Die Behandl. d. progr. Paralyse. Arch. f. Psych. Bd. 50, H. 1. — Plaut, Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 1918, Ref. 17. 185. — Purves-Stewart, James, Brit. med. journ. Nr. 3223. 1922, p. 621. — Raecke, Zur Salv.-Beh. d. progr. Paralyse. Dtsch. med. Woch. 1913, 28. — Röper, Die ambulante Beh. d. Syph. d. Zentr.-Nerv.-Syst. Dtsch. Zeitschr. f. Nervenheilk. 1923, Bd. 80, 1./2. H. — Runge, Salvarsanbehandl. d. progr. Paralyse. Dtsch. med. Woch. 1914, Nr. 20. — Sarbó, Die Therapie d. Tabes v. ätiol. Standpunkt. Monatsschr. f. Psych. 1899. — Schacherl, Zum gegenwärtigen Stand d. Therap. d. nerv. Spätlues. Jahrb. f. Psych. 1918, Nr. 38. — Scharnke, Zur Behandl. d. Paralyse mit Salv. Neurol. Zentralbl. 1914, Nr. 14. — Ders., Über d. Notwendigkeit d. ätiolog. Gestalt. d. Paralysetherap. — Schottmüller, Zur Behandl. d. Spätlues usw. Med. Klin. 1919, Nr. 7. — Sézary, Traitement pathogénique des affections nerveuses para-syphilitiques. La presse méd. 1910, Nr. 31. — Stern-Piper, L., Erf. mit d. Silbersalvarsanbehandl. d. progr. Paralyse. Münch. med. Woch. 1922, Nr. 27. — Tamburini, Su alcuni recenti metodi di cura della paralisi progr. Riv. speriment. di freniatr. 1911. — Truelle, V., Traitement et assistance. Centenaire de la Thèse de Bayle (1822—1922). Paris, 30—31 mai 1922. La paralysie générale. Masson et Cie. T. I. et discussions des rapports. T. II. — Vogt, H., Bemerk. über d. Anwendung d. Salvarsans in d. Neurolog. Neurol. Zentralbl. 1911. Nr. 14. — Walther, F., Zur Behandlung d. progr. Paral. mit intraven. Injekt. von Silber- bzw. Neosilbersalvarsan u. intramuskul. von Quinby (franz. Wis-

muthpräparat). Arch. f. Psych. 71. H. 5. S. 759. — Weichbrodt, Zur Therapie d. Paralyse. Arch. f. Psych. Bd. 61. H. 1. — Ders., Silbersalvarsannatr. u. Sulfoxylatpräparat in d. Paralysetherapie. Dtsch. med. Woch. 1918, Nr. 14. — Westphal, A., Über d. Behandl. d. progr. Paralyse. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 15. — Zumbusch, Münch. med. Woch. 1921, S. 1656. — Zweig, Versuche mit Tiodin u. Atoxyl bei metaphys. Erkrank. d. Zentr.-Nerv.-Syst. Dtsch. med. Woch. 1908. Nr. 11.

XV. Über die intralumbale und sonstige „direkte" Behandlungsmethoden.

Intrathekale Anwendung von salvarsanisiertem Serum. Nachdem die Wirkung der antiluetischen Mittel bei progressiver Paralyse nicht zufriedenstellend war, versuchten einige Autoren an Stelle der intravenösen die intraspinale Anwendung des Salvarsans, von dem Gedanken geleitet, daß so das Spezifikum mit den spätluetischen Veränderungen des Nervensystems in mehr direkte Berührung gelangen und die spirillozide Wirkung intensiver ausüben kann. Marinesco spritzte 1911 das Serum von Luetikern, die mit Salvarsan behandelt worden waren, in den Lumbalkanal ein und dies besonders bei Tabes. Wechselmann wandte diese Methode 1912 bei Paralytikern an, nur nahm er nicht salvarsanisiertes Serum, sondern 1—3 mg Neosalvarsan. Sicard sowie Marie und Levaditi empfehlen diese Methode nicht; die beiden letzteren beobachteten dabei unangenehme Begleiterscheinungen. Swift und Ellis arbeiteten 1913 folgende Methode aus. Intravenös spritzten sie 0,3—0,4 g Neosalvarsan ein. Eine Stunde später entnahmen sie Blut und zentrifugierten es, nachdem es geronnen war. Nach 24 Stunden bereiteten sie mit physiologischer Kochsalzlösung eine 40-proz. Serumlösung. Nach Ablassen einer entsprechenden Liquorquantität führten sie 30 ccm der Lösung mit einer Spritze, die durch Konus und Gummischlauch mit der Lumbalpunktionsnadel verbunden war, unter langsamem Drucke ein. Diese Methode ist auch jetzt in Anwendung und besonders amerikanische Autoren betonen ihren Wert bei Neurosyphilis. Manche wollen die intralumbale Einspritzung der Lösung unter gewissem gesteigerten Druck durchführen. J. A. Fordyce referiert über eine ganze Reihe von Fällen in den letzten Jahren, wo die endolumbale Behandlung großen Erfolg hatte. Außerdem fand die Methode Anwendung bei Eskuchen, Schrottenbach, O. Foerster u. a. Letzterer erzielte besonders gün-

stige Erfolge. Nonne hat die Methode in 30 Fällen von Neurosyphilis angewandt: einmal kehrten die tiefen Reflexe zurück, in 23 Fällen zeigte sich während einer Beobachtungszeit von 3—6 Monaten keine Progression. Bei der endolumbalen Behandlung nach Ravaut beträgt die Neosalvarsanmenge 3—6 mg.

Zisternen- und Fissuren-Punktion usw. Die schwere Beeinflußbarkeit der Paralyse hat nach den endolumbalen Versuchen bei manchen den Furor therapeuticus aktiviert und so folgten noch heroischere Wagstücke. So führte Wegefort[1]) durch Punktion der Cisterna magna, Bériel[2]) durch die Fissura sphenoidalis, Hammond[3]) (1915) und Ballance[4]) durch den sog. „Balkenstich", Sicard und Reilly nach Trepanation bei lokaler Anästhesie das Neosalvarsan in den subarachnoidealen Sack ein. Erwähnenswert ist außerdem die Methode von Levaditi. Marie und Martel[5]), die in den Peritonealsack mit Syphilis infizierter Kaninchen Neosalvarsan einspritzten, das den Tieren eine Stunde nach der Einspritzung entnommene Serum inaktivierten und 8 ccm dieses Serums mit 2 ccm Liquor vermengt nach zweiseitiger Trepanation in den subduralen Raum einspritzten. Adler empfahl sogar, den Durasack operativ durch Abheben des Schädeldaches freizulegen und nach Spaltung der Dura das Gehirn mit Salvarsanlösung abzuwaschen. Sodann soll das Schädeldach zurückgetan werden. Kein Wunder, daß dieser Vorschlag keine Anhänger fand.

Intrakarotidale Behandlung. Knauer[6]) und Enderlen hielten es für wirksamer, die Neosalvarsan- und Silbersalvarsanlösung den Paralytikern und den an Lues cerebri Erkrankten intrakarotidal einzuspritzen. Die Technik ist einfach und besteht darin, daß bei herabhängendem Kopfe in die unter der Haut leicht tastbare Halskarotis 0,3—0,6 Neosalvarsanlösung eingespritzt wird (s. Abb. 26). Knauer konstatierte nach den Einspritzungen Besserung der Liquorreaktionen sowie Remissionen in psychiatrischem Sinne. Meggendorfer, Assistent an Nonnes Eppendorfer Abteilung (später an der Weygandtschen Klinik, von wo seine Veröffentlichung mit Nonne herauskam), behandelte 36 Fälle nach

---

[1]) Wegefort and Ayer. Amer. journ. med. science. 1919, p. 789.

[2]) Bériel et Durand: Soc. méd. des hôpitaux 1914, Nr. 3.

[3]) Hammond and Scarpe: Journ. of Amer. med. assoc. 1915.

[4]) Campbell and Ballance: Brit. med. Journ. 1914. p. 577.

[5]) Comptes rend. h. des séances de la Société de biol. 1914, 31 jan. und Comptes rend. de la Société de biol. 1913. 75.

[6]) Münch. med. Woch. 1919. Nr. 23.

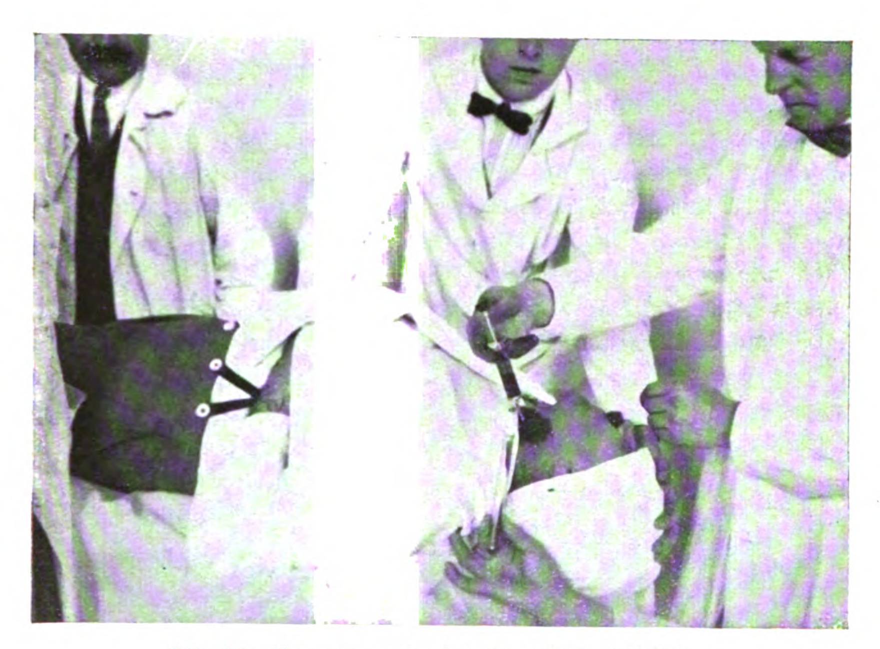


Abb. 20. Knauersche intrakarotidale Injektion.

Knauers Methode, 34 Paralytiker und 2 mit Lues cerebri. Von diesen blieben 26 ungebessert, 2 verschlimmerten sich eher, und 6 besserten sich vielleicht[1]). Nonne berichtet über die Behandlung von 11 Paralytikern. Die Dosis von 0,45 Neosalvarsan überschritt er nie. Besserung konnte er in keinem einzigen Falle erzielen. Die Liquorreaktionen zeigten keine solchen Schwankungen, die man hätte der Behandlungsmethode zuschreiben können. Mit der Knauerschen Methode haben auch wir auf unserer Klinik mehrere Versuche angestellt. Wir haben sogar versucht, die Methode weiter zu entwickeln, indem wir mit der Linserschen Mischspritze Neosalvarsan-Quecksilber intrakarotidal einführten. Zur Mischung nahmen wir Neosalvarsan und Novasurol oder Cyarsal, dann Neosilbersalvarsan und Novasurol. Schädliche Begleitsymptome fanden wir keine. In der Dosierung hielten wir uns an Linsers Vorschriften: 0,60 g Neosalvarsan bzw. 0,40 g Neosilbersalvarsan und 1—2 ccm Novasurol. So besserte sich in drei Fällen die W.-R. im Blutserum und die Pleozytose des Liquors bedeutend. Geringere Besserung zeigten die Globulinreaktionen und die W.-R. im Liquor. In zwei Fällen von klinisch schon vorgeschrittener p. P. zeigte sich eine solche geistige

[1]) M. Nonne: Syph. und Nervensyst. 1924, S. 1025.

Besserung, daß die Betreffenden unter Leitung auf der Abteilung beschäftigt werden konnten. Ich bin weit davon entfernt, aus so wenigen Fällen irgendwelche, auf die, auch sonst oft zu spontanen Remissionen neigende Paralyse bezügliche Folgerungen zu ziehen. Die technische Anwendung der Mischspritze haben wir insofern verbessert, als wir uns durch Ansatzrohre von der Kommunikation mit dem Lumen der Karotis bestimmt überzeugen konnten. In diesem Sinne haben wir zweierlei Ansatzrohre empfohlen[1]), die auch bei intravenösen Injektionen anwendbar sind (s. Abb. 21), wenn dieselben die Einführung undurchsichtiger Kolloidlösungen bezwecken. Außerdem suchten wir durch eine an der Spitze schwach gebogene Nadel (die Spitze ist auf 24—25 Grad gebogen) zu verhindern, daß die Pulsierung der Karotis die Nadel aus ihrer Lage verschiebe, wodurch sich

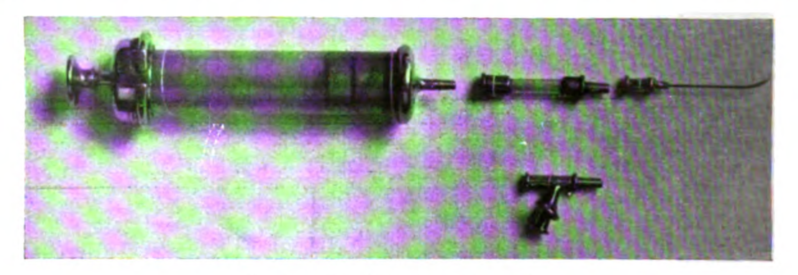


Abb. 21. Modifikation derselben.

möglicherweise eine paraarterielle oder intramurale Injektion ergeben könnte. Die parakarotische Injektion könnte nämlich durch das Salvarsan-Infiltrat den Vagusstamm oder den N. recurrens schädigen. Die nachfolgende Schrumpfung der Fascia colli könnte Torticollis verursachen.

Von den endolumbalen Behandlungsarten haben in den letzten Jahren besonders die Gennerichschen Behandlungsmethoden größeres Interesse erregt. Dieses Interesse galt nicht nur dem in Gennerichs Monographien und Kongreß-Vorträgen mitgeteilten großen Heilungs-Prozentsatze, der die Heilwirkung aller bisherigen Kurmethoden in den Syphilisfällen des Nervensystems weit übertraf, aber die Methode zog die Aufmerksamkeit in erster Linie durch die Betrachtungen auf sich, durch welche G. sein Heilverfahren theoretisch zu begründen suchte. Die Entwicklung der syphilitischen Prozesse

---

[1]) Benedek-Thurzó: Zur Technik der intrakarotidealen Injektionen undurchsichtiger Kolloidlösungen. Dtsch. Ztschr. f. Nervenheilk. Bd. 78, 3—6 und „Dolgozatok a Debreceni idegklinikáról 1923“ (Arbeiten der Nervenklinik zu Debrecen 1923).

im Nervensystem wurde von einem ganz neuen Standpunkte aus beschrieben und in der Pathogenese der Paralyse kamen neue, bisher unbekannte Faktoren zu einer Rolle. Da so die Methode und ihre Theorie ganz neuartig erscheint, dürfte es nicht überflüssig sein, dieselbe von den übrigen intralumbalen Methoden abgesondert etwas eingehender zu behandeln.

Endolumbale Behandlung nach Gennerich.

Theoretische Grundlegung. Der Begründer der Gennerichschen endolumbalen Behandlung geht davon aus, daß bei dem größten Teil der an Nervenlues Erkrankten die syphilitische Infektion der Hirnhaut schon in dem Frühstadium der Lues erfolgt. Hier können die Abwehrkräfte des Organismus den Spirochäten gegenüber nicht so zur Geltung kommen, wie in anderen Organen, da die Pia mater einseitig ernährt wird, — „auf der anderen Seite steht sie mit einer nahezu eiweißfreien Flüssigkeit in Berührung" —. Die mangelhafte Blutversorgung ist die Ursache davon, daß die der allgemeinen Syphilose entgegenarbeitenden zwei wirksamen Faktoren ihre beschränkende Wirkung hier weniger bewähren können. Das Heilspezifikum kann also nicht in wirksamer Quantität hingelangen, andererseits kann sich die lokale „Abwehr-Reaktion" nicht ausgiebig genug entwickeln. Die Imprägnierung der weichen Hirnhaut mit Chemikalien geht nach den physiologischen Gesetzen des „Konzentrations-Ausgleiches" vor sich. Infolge der einseitigen Blutzufuhr und der Verwässerung des vom Blut-Stoffwechsel unberührten Liquors gelangt in die oberen Schichten wenig Salvarsan. Es muß der Salvarsan-Spiegel des Blutes sehr hoch sein, damit das Mittel auch auf der meningealen Oberfläche in genügender Menge erscheine.

Die Erfahrungen bezüglich des Salvarsanikterus verschafften Gennerich die Gewißheit, daß nicht nur die Plexus, sondern auch die Leptomeninx in ihrer ganzen Ausdehnung Salvarsan durchlassen. Das langsame Tempo beim Auftreten und beim Verschwinden des Salvarsans veranschaulicht besonders gut die Trägheit des Konzentrations-Ausgleiches in den Meningen. Der letztere läßt außerdem auch noch individuelle Abweichungen erkennen. In dieser Beziehung stellt G. drei Gruppen auf: 1. Die allgemeine Behandlung vertreibt die Meningen-Infektion bleibend. 2. Die Behandlung bleibt ohne Einfluß auf die Liquoralteration. In die 3. Gruppe gehören Jene, bei denen die Liquorinfektion infolge spezifischer Behandlung eintrat.

Wie schon Hutchinson und Neißer auf Grund klinischer, histologischer und experimenteller Forschungen vermuteten, läßt sich bei der Syphilis eine gewisse Immun.-Reaktion feststellen, die „Umstimmung der Gewebe“ genannt werden kann. Die Spirochäten zeichnen sich besonders durch einen großen Hang zur Ausbreitung aus, den Gennerich „vitale Expansionstendenz“ nennt. Die Metamorphose des Organismus infolge der Infektion geht nicht auf einmal vor sich, sondern dauert jahrelang. In der Entwicklung lassen sich gewisse Etappen erkennen. Während das primäre Stadium keine Abwehr bietet, stellt der Sekundarismus der Durchinfizierung des Organismus schon gewisse Schranken entgegen, und der Tertiarismus, als höchste Stufe der Umstimmung, zeichnet sich durch Überempfindlichkeit der Gewebe aus und bedeutet eine höher organisierte Gewebereaktion. In diesem Stadium sind große Verschiebungen nicht mehr möglich. Die Gewebe zeigen eine ausgesprochene Aversion gegen neues Virus. Von Bedeutung ist in diesem Stadium die Überempfindlichkeits-Reaktion der Haut, die Luetin-Reaktion, die bei der tertiären Syphilis auch dort positiv ist, wo die klinischen Symptome fehlen. Die an die Zellenfunktion gebundenen „sessilen Rezeptoren“ werden ausgiebig gebildet, und deshalb äußert sich die auf die Verbreitung der Spirochäten ausgeübte Hemmung in jeder Manifestation bedeutend. In der Ausgestaltung der verschiedenen Verlaufsformen der Lues spielt also die Teilnahme der einzelnen Organe an der ersten allgemeinen Durchinfizierung, dann das Verhältnis der Virulenz des Krankheitserregers zur Abwehrreaktion, und endlich der Wirkungsgrad der letzteren eine Rolle. Dementsprechend unterscheiden wir klinisch vier Hauptausgangsformen der Syphilis: 1. späte sekundäre Hautsyphilis, 2. späte sekundäre Lues der inneren Organe, Gefäße, Meningen (Meningitis, Meningoenzephalitis, Metalues). Metalues wäre also, nach Gennerich, die späte, sekundäre Syphilis der Hirnhäute; 3. gummöse Syphilis der Knochen, der Haut, der Muskeln, der Leber usw., 4. gummöse Syphilis der Meningen und ihrer Adnexe und deren Mischformen (Meningitis gummosa, fibrös-hyperplastische Meningitis und arteriitis gummosa).

Syphilitische Meningitis und Meningoenzephalitis sind nach G. ein ständiges Vorstadium der Metalues. Diese sind aber zweifellos sekundärer Natur. Deshalb muß Metasyphilis als sekundäre Lues betrachtet werden. Die „Gefäßlues“ des Gehirns (ebenfalls eine sekundäre Erscheinung) äußert sich unter denselben biologischen Bedingungen.

Liquordiffusion. Die progressive Paralyse ist durch die sog. Liquordiffusion und zwar auf folgende Art bedingt. Die Pulsation der großen Gefäße der Hirnbasis verursacht einen Liquordruck im subarachnoidalen Raum, welcher größer ist als jener Druck, der in den peripheren Teilen der Rinde durch den in den kleinen Endarterien der Rinde herrschenden arteriellen Druck zustande kommen kann. Bei horizontaler Körperlage kann sich dieser Überdruck durch Übertragung auf die spinale Liquorsäule eher ausgleichen; bei aufrechtem Körper jedoch wird der Druck durch die Gravitation der Liquorsäule und des Gehirns noch gesteigert. Walter konstatiert zwar in bezug auf den in der Schädelhöhle befindlichen Teil des zerebrospinalen Liquors einen Minusdruck; doch kann sich dies nach G. nur auf Leichen beziehen, wo die Pulsation der basalen Adern fehlt. Die Liquordiffusion wird durch die Entzündung der Hirnhäute ermöglicht. Die im sekundären Lues-Stadium zum Ausdruck kommende syphilitische Meningitis entsteht so, daß zur Zeit der ersten allgemeinen Durchinfizierung des Organismus auch die Meningen infiziert werden. Die Salvarsan-Behandlung macht der allgemeinen Infizierung ein Ende; aber nachdem das Salvarsan aus dem Blute nicht zu den Hirnhäuten gelangen kann, so befindet sich in den Infiltrationsherden der letzteren intaktes Syphilisvirus, welches jetzt als einziger wohlerhaltener Syphilisstamm im Organismus ein biologisches Übergewicht erlangt, und seine latente expansive Tendenz gewinnt Raum. Die lokalisierte Entzündung entflammt an den Hirnhäuten, und in solchen Fällen reden wir von Provokation der syphilitischen Früh-Meningitis (von Neuro-, Meningo-rezidiv), hervorgerufen durch die allgemeine Behandlung. Diese Art Meningitis kann in verschiedenen pathologisch-anatomischen Formen auftreten: je nach der Quantität der diffusen Infiltrationsvorgänge und der proliferativen Prozesse der Bindegewebe oder je nach dem Maße der anschließenden Granulationsgewebebildung. Die Liquordiffusion spielt auch schon bei den fibrösen Formen eine Rolle, weil sie Ernährungsstörungen verursacht. Die Ausdehnung des pathologisch-anatomischen Prozesses selbst hängt ausschließlich von dem Zustande der Provokation ab. Bei der beschriebenen luetischen Hirnhautentzündung kann er jahrelang bestehen, wobei er sich in die Breite und Tiefe sehr langsam fortpflanzt. Zugleich können auch in der angrenzenden Hirnsubstanz Symptome von Entzündung vorkommen, welche sich dem Fachmann durch sog. prodromale Zeichen verraten. Jetzt kommt die Reihe an den Liquor. Die erkrankte Pia ist durch infiltrative und proliferative Prozesse zerstört bzw. bindegewebig verändert und kann so dem ge-

steigerten Liquordruck keinen genügenden Widerstand leisten. Und nachdem der Druck stärker ist, als der in den peripheren Rindenteilen herrschende Gewebedruck, so dringt der Liquor in die Hirnsubstanz ein und verbreitet sich dort diffus. In bezug auf das Weiterdringen nimmt G. vier Zonen an und zwar: die äußere, stark durchtränkte Schicht der Hirnrinde; darauf folgt die Zone der gemäßigten, dann der schwachen Liquordiffusion; die vierte Zone ist das unversehrte Rindengewebe[1]). Da hierbei oft auch die Gefäße der Rinde schon krank sind, ist die Blutzufuhr zur Rinde minder gut; und so spielt neben dem äußeren Liquordruck die verminderte Säftezirkulation, also der abgeschwächte Gewebedruck, in der Hirnsubstanz in diesem Sinne eine noch bedeutendere Rolle. Der in das Hirngewebe gedrungene Liquor schwellt besonders die kleinen labilen entzündeten Elemente an, die dann zerfallen. Aus den oberflächlichen Regionen spült er sie auch heraus in den angrenzenden subarachnoidealen Liquor; dadurch wird die Bildung des spezifischen Granulationsgewebes verhindert, wo doch dieses als Reaktion des mesodermalen Gewebes nicht fehlen dürfte (s. G., zit. Werk 1921, S. 44). Von dem syphilitischen „Plasmon" bleiben so nur die größeren Zellen (Plasmazellen) bestehen und auch diese nur in der Gefäßscheide, wo sie gegen die Osmose eher Schutz finden.

Histologische Konsequenzen der Liquordiffusion. Infolge der Liquordiffusion verwächst die Pia mit der Rindensubstanz und die Rand-Glia wächst in die Pia hinein. Durch diese innere Gewebeverschmelzung entstehen neue Wege für die Säftezirkulation. Diese wieder schaffen noch günstigere Bedingungen für die Liquordiffusion. Die Liquorinvasion stört natürlich auch die Ernährung der Ganglienzellen und führt zu vollständiger Homogenisierung. Im Sinne dieser Erläuterungen nimmt der pathologisch-anatomische Prozeß von außen nach innen zu an Intensität ab. Die Verwässerung des Gewebesaftes entzieht dem Protoplasma des Bindegewebs- und der Ganglienzellen wichtige Teile, so daß die Zellen schrumpfen. Die Zellen des Bindegewebes sind diesen Veränderungen gegenüber weniger empfindsam. Andererseits ist aber auch in Betracht zu ziehen, daß sie die Träger der Zirkulation sind. Das Bindegewebe wehrt sich gegen die Spirochäten und so kommt die Infiltration der Lymphscheiden zustande. Die Diffusions-Strömung des Liquors läßt aber keine anderen exsudativen Erscheinungen zu. Die Widerstandsfähigkeit des ektodermalen Gewebes

[1]) G.: Die Syph. d. Zentralnervensystems. Berlin 1921. S. 241.

des Nervensystems den Spirochäten gegenüber wird durch die Liquorauslaugung gebrochen. Je länger der syphilitische Granulationsprozeß gedauert hat, je chronischer die entzündliche Bindegewebswucherung ist, desto sicherer fällt der Kranke dereinst der Paralyse zum Opfer; desto mehr Raum gibt nämlich die Lockerung des Piagewebes dem neuen mechanischen Faktor: der Osmose des Liquors. Da nach den bisherigen Ausführungen die Paralyse aus sekundärer Meningitis entsteht, so ist das Auftreten der einzelnen pathologisch-anatomischen Mischformen, so der ziemlich häufigen Kombination paralytischer und syphilitischer Veränderungen begreiflich. Auch die Tabes ist eine Folge der Liquordiffusion in den Wurzeln infolge chronischer Meningitis. Die übermäßige Teilnahme der hinteren Wurzeln an dem Prozesse werden durch die von Kafka nachgewiesenen hydromechanischen Verhältnisse erklärt. Demnach schleudert die herrschende Wellenbewegung die suspendierten Teilchen an die äußersten peripherischen Teile; so gelangen die Spirochäten an die Optikus-Scheiden und an die frontalen Teile der Konvexität bei der Paralyse, bei der Rückenmarkschwindsucht hingegen an die Scheide der hinteren Wurzeln. Natürlich spielen nach G. außerdem auch noch andere biologische Faktoren eine Rolle. So die Krümmung der Wirbelsäule und die horizontale Lage während eines Drittels jedes Tages.

Liquordiffusion und spezifische Behandlung. Aus diesem allen ist begreiflich, daß die intravenöse Salvarsan-Behandlung nicht imstande ist, die krankhafte Entzündung der Hirnhäute zu beheben, denn wie dies die Beispiele von syphilitischem Ikterus zeigen, werden die in die Hirnhäute gelangten Stoffe durch den Liquor von dort ausgelaugt. Die Verwässerung der Salvarsanlösungen schwächt demnach ihre Wirkung ungemein ab. Übrigens gelangt, wie schon erwähnt, in die oberflächlichen Piaschichten und in die arachnoideale Hülle wegen der einseitigen Blutzufuhr nur eine geringe Quantität aus dem Blute. Als einzige rationelle Heilmethode bleibt also die endolumbale Behandlung, deren wichtigstes Anwendungsterrain nicht die progressive Paralyse wäre, sondern als Prophylaxe derselben eine ausgiebige endolumbale Behandlung der latenten meningealen Prozesse. Bei schon aufgetretener progressiver Paralyse kann die Behandlung auch von Nutzen sein, besonders bei einem Casus incipiens. In vorgeschrittenen Fällen kann sich jedoch das intralumbal gegebene Salvarsan nur in die oberflächlichen Schichten des erkrankten und von Spirochäten überschwemmten Liquordiffusions-Gebietes und vorher noch in den weichen Hirnhäuten ab-

lagern und diese Gebiete nehmen das Salvarsan vor den tieferen Schichten für sich in Anspruch. Diesem Übel hilft das gleichzeitig intravenös gegebene Salvarsan einigermaßen ab, da es die durch die Liquordiffusion in die Tiefe mitgeführten Spirochäten von den tieferen Teilen aus angreift. Bei sehr früh begonnener Behandlung führen die beiderseitigen konzentrierten Angriffe bei Paralytikern auch wirklich Erfolge herbei. Gewöhnlich kommen aber die Kranken in einem Stadium, wo sich zwischen dem Angriffsgebiet der intravenösen und der endolumbalen Behandlung eine kranke, unerreichbare Schicht befindet (b-Schicht).

Methode zur Assanierung der Meningen. Die Behandlung nach G. wird folgendermaßen durchgeführt. In einem sterilen Gefäße lösen wir in 10 ccm steriler 0,4proz. Kochsalzlösung 0,045 g Salvarsannatrium oder Neosalvarsan. In $^{1}/_{10}$ ccm dieser Lösung ist 0,00045 g = 0,45 mg Salvarsannatrium oder Neosalvarsan enthalten. Mit der sog. 1-ccm-Pipette können wir demnach bequem und genau dosieren. Blase und Darm sind vor der Behandlung zu leeren. Die Punktion kann auch mit Anästhesie geschehen; dabei dringen wir in das II.—III. lumbale Segment ein. An die Punktionsnadel ist ein konischer Bestandteil und daran ein Gummiröhrchen angebracht; durch diese fangen wir den heraustropfenden Liquor in eine Bürette auf. Wenn wir 50—60 ccm Liquor in der Bürette haben.

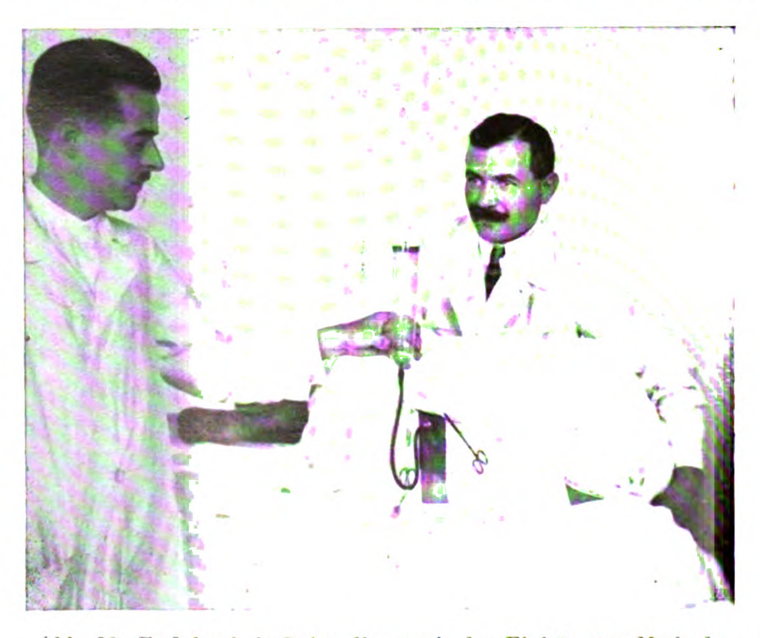


Abb. 22. Endolumbale Behandlung mit der Einbüretten-Methode.

nehmen wir deren Deckel ab und pipettieren die nötige Quantität Salvarsan in den Liquor. Die Mischung schütteln wir langsam um. Darauf lassen wir den Liquor weiter tropfen bis zu 120—150 ccm und lassen die mit dem gut gelösten Salvarsan so vermengte zerebrospinale Flüssigkeit in den Lumbalsack zurück. Neuestens läßt G. nicht die ganze Quantität zurück, sondern höchstens 70—90 ccm. Diese Vorsicht ist deshalb geraten, weil bei den sog. Paralysen „von großer Oberfläche“ nach der Behandlung Krampfanfälle auftraten, da der Liquor auch in die ebenfalls erkrankten motorischen Regionen eingedrungen bzw. eingepreßt worden war (s. Abb. 22).

Die endolumbale Salvarsan-Behandlung ruft in den metaluetisch veränderten Gewebeschichten eine Irritation hervor, die in klinischen Erscheinungen zum Ausdruck kommt.

Voriges Jahr berief sich G. außerdem auch noch auf Experimente an Leichen, um diesen seinen Gedankengang zu rechtfertigen. Wenn demnach bei Leichen von Paralytikern eine Ferrozyankalium-Lösung endolumbal eingeführt wird und wir auf Hirnschnitte Kupfersulphatlösung einwirken lassen, so ist diese chemische Reaktion geeignet, die Liquordiffusion zu beweisen. Der so entstehende Niederschlag kommt nur der infiltrativ gelockerten und angewachsenen Pia entsprechend zustande. Und auch in der Hirnsubstanz bezeichnen die Veränderungen des Parenchyms seinen Weg. Dieser Versuch ist nach G. ein sicheres Fundament für die Pathogenese der Metalues, ja er erhellt sogar scharf den Mechanismus der Salvarsanbehandlung[1]).

Neuestens hat G. das sog. Doppelpunktionsverfahren eingeführt, mit dem er auch bei der progressiven Paralyse bessere Resultate erzielte. Die Toleranz des Rückenmarks ist nämlich dem unmittelbar intralumbal gegebenen Salvarsan gegenüber auch in gesundem Zustand keine genügende (geschweige denn bei Kranken), um dem Cerebrum größere Dosen zukommen lassen zu können. Für die erste Methode schreibt G. folgende Dosierung vor: bei Meningorezidiven und Neurorezidiven 1—1,8 mg Sa.-Na; bei Lues cerebri 1,35 mg; bei Paralyse 1—1,33 mg; bei Tabes $\frac{1}{2}$—$\frac{2}{3}$ mg. Um eine größere Dosis einführen zu können, mußte das Salvarsan aus dem Spinalkanal aufwärts getrieben werden; das bewirkt der durch einen unteren Einstich in ausgiebiger Menge zurückgelassene Liquor. Das Doppelpunktionsverfahren (s. Abb. 23) gestaltet sich folgendermaßen: Die obere Nadel wird zwischen dem I. und II., die untere zwischen dem IV. und V. lumbalen Dornfortsatz eingestochen. In die obere Bürette

[1]) S. G.: Münch. med. Woch. 1923. Nr. 39. S. 1223.

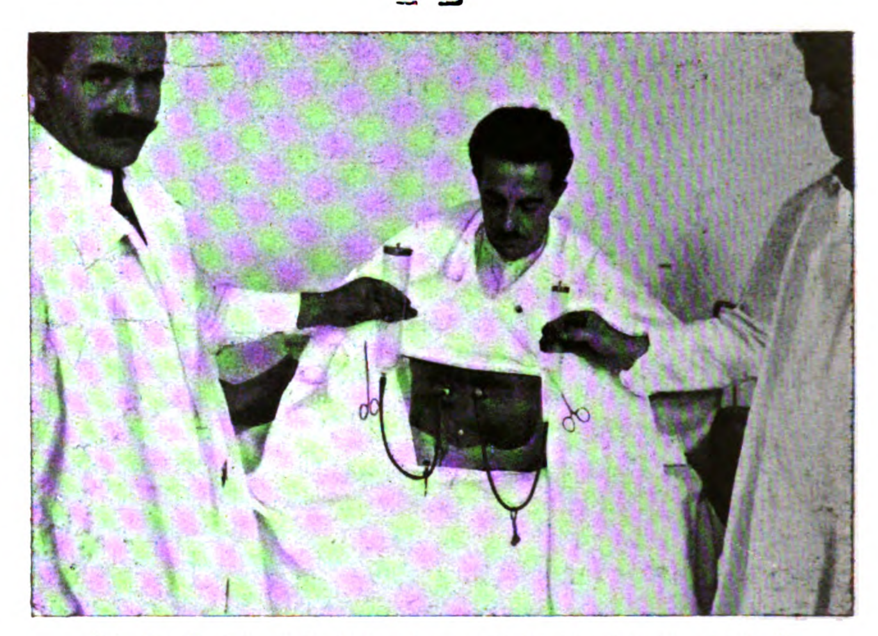


Abb. 23. Endolumbale Behandlung mit der Zweibüretten-Methode.

lassen wir 5—10 ccm Liquor ein, das Salvarsan geben wir hinzu, den Gummischlauch füllen wir aus der Bürette an (nachdem wir ihn zuvor durch Fingerdruck geleert) und komprimieren den Gummischlauch. In die untere Bürette lassen wir den Liquor solange weiterfließen, bis starke Kopfschmerzen eintreten. Dann lassen wir den Inhalt der oberen Bürette zurückfließen, während wir die untere nur wenig heben, damit der aus der oberen Bürette fließende salvarsanisierte Liquor nicht gegen kaudal fließe. Nach vollständiger Leerung der oberen Bürette lassen wir aus der unteren noch 30—50 ccm zurückfließen. Den Rest von 30—50 ccm können wir zu Analysen benutzen. Überhaupt behalten wir zumindest den dritten Teil der entnommenen Liquorquantität zurück. Der Patient soll nach dem endolumbalen Verfahren 2—3 Tage liegen bleiben, die ersten 24 Stunden mit erhöhtem Fußende. Dies ist nötig, damit sich das Punktionsloch am Lumbalsacke leichter schließen kann. Sollten nach dem Aufstehen Schmerzen oder Schwindel auftreten, so ist noch 2—3 Tage Bettruhe nötig.

Bei Neurorezidiven und bei meningealer Entzündung tritt die Assanierung der Meningen nach 4—5 endolumbalen Behandlungen ein. Die Behandlungen folgen einander in 14 Tagen. Ebenso verfahren wir bei zerebrospinaler Syphilis. Bei diesen allen können wir

bis zu 2½ mg gehen mit dem Doppelpunktionsverfahren. Dieses Verfahren bedeutet nach G. auch bei Paralyse einen wesentlichen Fortschritt. Guter Erfolg natürlich kann besonders bei inzipienten Fällen erwartet werden, wo noch Symptome von Entzündungen, höhere Zellenzahl usw. vorkommen. Während der langen Dauer der Liquordiffusion nämlich werden nicht nur die exsudativen Krankheitsprozesse und deren Produkte ausgelaugt, sondern die sich immer mehrenden neuen Lymphwege beschleunigen die Liquorresorption bedeutend. So gelangen die Entzündungselemente mangels an rückfließender osmotischer Strömung immer weniger in den freien Liquor und die für Entzündungen charakteristischen Liquorwerte sinken fortwährend. Solange also die Liquoruntersuchung ausgesprochen exsudative Erscheinungen aufweist, ist der paralytische histologische Prozeß noch nicht besonders vorgeschritten und so kann man von dem intralumbalen Verfahren Erfolg erwarten. Bei Paralyse, falls das Rückenmark intakt ist, kann die Dosis nach und nach bis auf 3—4 mg Neosalvarsan erhöht werden. Zeigt sich nach 5—6 Behandlungen kein Erfolg, so hören wir damit auf. Bei Rückenmarksaffektion kann die Dosis höchstens bis zu 1—1,8 mg erhöht werden.

Das Verfahren, gut durchgeführt, steigert nach G. die Mortalität nicht. Der Tod kann nur solchen Ursachen zugeschrieben werden, die durch die Krankheit selbst begründet sind (Krampfanfall usw.), und auch dann übersteigt die Mortalität 0,1 promille nicht. Nach G. wird die meningeale Entzündung und die Lues cerebrospinalis durch das endolumbale Verfahren definitiv geheilt; in Fällen beginnender Tabes, insofern meningovaskulare Entzündungen noch sicher zu konstatieren sind, läßt sich auffallende Besserung erreichen. In progredierenden Fällen hören Schmerzanfälle, Schwindelgefühl, Ataxie, Blasen- und Darmstörungen, Impotenz oft auf und der allgemeine Kräftezustand bessert sich erheblich. In chronischen Fällen ist die Remission weniger bemerkbar. Stationäre Tabes behandeln wir nur, wenn die Liquorwerte hoch sind, was auf zerebrale Prozesse hinweist. Bei inzipienter Paralyse erfolgen bedeutende klinische Besserungen und nach 4—5 Behandlungen gehen die Liquorwerte zurück. Expansive und agitierte Formen lassen sich nach G. endolumbal nicht so gut beeinflussen wie die dementen Formen.

Nachuntersuchungen. Bei Nachuntersuchungen fand A. Wittgenstein in zehn Fällen von Lues cerebri nur einen, der resistent blieb, während bei deren acht die Assanierung erreicht werden konnte; von 16 Tabikern hatten sich bei 12 die Liquorwerte gebessert. Brunner (Zürich) erwähnt mehrere Paralytiker, die ihre

Arbeitsfähigkeit ganz zurückbekamen. Auch Fordyce[1]) (New-York) äußert sich optimistisch über das Verfahren. Auch Optikus-Atrophie sah er zur Ruhe kommen. Desgleichen beobachteten günstigen Erfolg Keydel und Moore (Baltimore), dann der Deutsche T. Benedek. Lafora (Madrid) will die Methode in allen Fällen der Nervensyphilis angewendet wissen und versucht sie nicht nur dort, wo die allgemeine Behandlung versagt; wenn die Methode erfolglos bleibt oder gar Schaden bringt, sei das nie der Methode zuzuschreiben, sondern ein Fehler des behandelnden Arztes. Tatsächlich erfolgte in den 300 Fällen Wittgensteins[2]) kein einziger Kollaps. Schreiner[3]) empfiehlt noch zur Linderung des Meningismus nach endolumbaler Behandlung das Eintropfen von 0,5proz. Eserin-Lösung in den Bindehautsack des Auges. Lafora[4]) will das intralumbale Verfahren dadurch wirksamer machen, daß er die Dosen öfter wiederholt und das Verfahren mit intravenösen und intramuskulären Behandlungsarten kombiniert.

Die Mehrzahl der deutschen Nervenspezialisten nimmt dem G.schen Verfahren gegenüber einen zurückhaltenden Standpunkt ein. Nach Forster (Berlin) ist es durchaus nicht erwiesen, daß das endolumbal gegebene Salvarsan auch wirklich bis zum pathologischen Herd gelangt. Dreyfus hat genau nach G.s Vorschrift 100 endolumbale Behandlungen vorgenommen, und keine einzige Besserung wahrgenommen. Jedoch blieb die von ihm gegebene Salvarsandosis unter der durchschnittlichen Quantität, die G. in den meisten Fällen gab. Größere Dosen gab Beltz (Köln), 0,8—0,9 mg Neosalvarsan in jeder Dosis. Unter den von ihm behandelten Kranken waren drei Paralytiker, 20 Tabiker und zwei mit Lues cerebrospinalis. Bei der Hälfte der Tabiker konnte Beltz eine Besserung von kurzer Dauer aufzeichnen. Dabei wurden in einigen Fällen auch die Liquor-Reaktionen schwächer, inwiefern die Zellenzahl sank und die Globulinreaktion schwächer wurde. Jedoch kann von einer sicher eintretenden, bedeutenden, dauernden Assanierung des Liquors keine Rede sein. Übrigens führt auch Nonne[5]) zwei Fälle aus dem Material von Klingmüller (Kiel) an, wo das von G. zur Zeit der primären Lues angewandte energische intravenöse und endolumbale kombinierte Verfahren nicht imstande war, die spätere schwerere Liquor-Erkrankung und Paralyse hintanzuhalten.

---

[1]) Amer. Journ. of Syphil. VI. Nr. 2. p. 196. 1922.
[2]) Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 95. H. 4—6.
[3]) Med. Klin. 1923. H. 10.
[4]) Rev. neur. 1922. 5. p. 518.
[5]) Nonne: Syphilis und Nervensystem. 1924. 1023.

Auf dem Kongreß der norddeutschen Nervenärzte (Juni 1923) bezweifelt Kafka eine derartige aktive Wirkung des Liquors. Pette beruft sich mit Recht darauf, daß Lymphozytose in den meisten Luesfällen vorkommt, und doch bleiben Tabes und Paralyse prozentmäßig bedeutend zurück im Vergleich mit der sekundären Periode der Lues. Creutzfeldt nennt das Verfahren unzuverlässig. Wohlwill und Embden schreiben den an Leichen vorgenommenen Experimenten keine Bedeutung zu, da leblose Häute eine andere Permeabilität haben. G. betont auch auf diesem Kongreß mit Nachdruck die Schwäche der Allergie, die sich im schwachen Ausfall der Luetin-Probe äußert und zu Metalues disponiert.

Irrtümer der Theorie. Gegen G.s Theorie lassen sich viele Einwendungen machen. Erstens entspricht es nicht den anatomischen Tatsachen, daß die Pia einseitig ernährt würde und deshalb das Spezifikum nicht in genügender Menge hingelangen könnte. Denn die Blutgefäße liegen nicht an einer (der inneren) Seite der Pia, sondern sie sind in die weichen Hirnhäute gebettet, wo sie auch ein Netz bilden; ja die Blutgefäße der Pia und das von ihnen gebildete Netz sind entwicklungsgeschichtlich älteren Ursprunges als das Adersystem der Hirnrinde. Schröder van der Kolk hat schon im Jahre 1867 festgestellt, daß sich in der Pia oft Arterien finden, die, ohne in die Hirnsubstanz einzudringen, nach Bildung eines Kapillarnetzes in der Pia selbst in Venen übergehen. Übrigens ist es gerade die Pia, die im Gegensatz zur Arachnoidea als eine mit Blutgefäßen besonders gut versehene Membran erscheint. Ein Irrtum ist es auch, in den Arterien der Hirnrinde Endarterien zu sehen. An der von Testut schon 1891 widerlegten Ansicht hielt nur der Franzose Duret fest. Die Blutgefäße der Pia bilden nicht nur an der inneren, sondern auch an der äußeren Oberfläche der Pia Adernetze. Was G. über die Pulsation der Hirnbasis-Adern und der dadurch erhaltenen Druckzunahme sagt, dazu muß bemerkt werden, daß, obzwar wir bei Paralytikern meistens ausgiebigere Liquorproduktion finden, doch oft genug ein minimaler Liquordruck vorkommt. Von einem beständig erhöhten Druck als Ursache des paralytischen Prozesses kann also nicht die Rede sein. Daß diesen Druck die Hirnbasis-Adern erhalten würden, ist zweifelhaft, sogar unwahrscheinlich, denn die Pulsation dieser Adern bewirkt zugleich rhythmisch die Ausleerung der angrenzenden Sinus in die Halsvenen, wodurch also der Liquordruck herabgesetzt wird. Die Frage nämlich über das Zustandekommen des Queckenstedt-

Symptoms muß als schon entschieden betrachtet werden. Während nämlich Erben behauptete, die auf Kompression der seitlichen Halsregionen eintretende Liquordruckzunahme werde durch die mechanische Irritation des Vagusstammes herbeigeführt, wissen wir heute schon genau, daß diese Erscheinung dann auftritt, wenn durch Zusammendrücken der jugularen Venen zwischen der Kapazität des Schädels und dem Hirnvolumen ein Mißverhältnis entsteht. Die durch die Pulsation ermöglichte Ausleerung der Venen vermindert also zugleich den intrakraniellen Druck. Auf die Bedeutung dieses Faktors hat übrigens schon Rüdinger 1888 hingewiesen.

Übrigens ist es auch in anderer Hinsicht ganz ungewohnt, wie G. den Liquor behandelt. Nicht nur, daß er ihm eine übertriebene Aktivität zuschreibt, aber er gibt ihm in der Genese des paralytischen histologischen Prozesses beinahe die Rolle eines bösartigen Geschwüres, das die gesunden Elemente des Nervenparenchyms ebenso zerstört wie die Produkte der lokalen Abwehr: die hämatogenen und histiogenen Gewebeelemente.

Die Liquordiffusion findet nach G. statt, weil die Pia infolge chronischer Entzündung erkrankt ist. Dementgegen weise ich darauf hin, daß in der embryonalen Periode die dem Liquor vorangehende seröse Flüssigkeit früher mit der Oberfläche der Hirnblasen in Berührung kam, als die nur später entwickelte Pia mater. Es ist nämlich bekannt, daß der vom Rauberschen Serum erfüllte Ur-Lymphraum vor der Differenzierung der Hirnhäute den Raum zwischen dem elementaren Schädel und den Gehirnblasen ausfüllt und die Indumente sich erst später bilden. Und trotzdem findet keine Liquordiffusion statt, wo doch dieselbe auch noch dadurch erleichtert würde, daß das Arteriensystem der Gehirnrinde noch nicht entwickelt ist, demzufolge der Gewebedruck ein minimaler sein kann. Die Liquorinvasion soll nach G. die Zellen einmal anschwellen, zerfließen machen, ein andermal ausschwemmen, dann wieder soll dieselbe Ursache eine Schrumpfung der Zellen bewirken dadurch, daß sie wichtige Plasmateile aus den Gewebeelementen herausschwemmt. Es ist nicht zu erdenken, wie ein einfacher physikalischer Prozeß so vielerlei Folgen haben könne. Gurwitsch[1]) versucht in der organischen Welt als histologisches Fundamentalgesetz hinzustellen, daß wirklich Gleiches nur auf gleichem Wege zustande kommen kann. Dem aber widerspricht die Annahme G.s, der ganz verschiedenartige zytologische Vorgänge und

---

[1]) Allgem. Histologie. Jena 1913.

Finalitäten auf dieselbe primitive physikalische Ursache zurückführt. Bielschowsky[1]) (Berlin) hält G. entgegen, daß die Rarefikation der plasmatischen Glia, die das ektodermale Stützgewebe oft in ein spongiöses Gebälk verwandelt, nicht mit der Liquorinvasion in Zusammenhang gebracht werden kann, sondern gerade mit der in den präformierten lymphatischen Abflußwegen eintretenden Lymphenstockung. Die Ursache dieser letzteren ist der langsamer werdende Blutumlauf in der Rinde, und diese Erscheinung läßt sich als Prästasis auch histologisch an den erweiterten kleinen Venen und Kapillaren erkennen. Dabei ist auch die Pulsation in der Rinde geringer. Auf die Frage jedoch, warum die Spirochäten in die ektodermalen Gewebederivate auswandern, gibt es nach Bielschowsky bisher keine Antwort.

Betrachten wir nun weiter im Gegensatz zu G.s Theorie die positiven Ergebnisse der Histologie, so finden wir, daß sich die pathogenetische Bedeutung der Pia-Alteration bei der progressiven Paralyse durch nichts begründen läßt. Erstens finden wir oft Alterationen der Rinde ohne Alteration der Meningen. Auch diese Frage ist nicht ganz heutigen Datums, sie kann durch die schon vor einem Vierteljahrhundert angestellten Forschungen von Binswanger, Alzheimer[2]) und Nissl[3]) als entschieden betrachtet werden. Diesbezüglich läßt sich aus den Arbeiten dieser letzteren und aus unseren eigenen Erfahrungen auf viele Fälle von Paralyse hinweisen, in denen der meningeale Prozeß ganz im Hintergrund bleibt und keinen Zusammenhang mit dem Vorgange in der Rinde zeigt. Neuestens hat der japanische Forscher Saito Shigeyoshi[4]) im Institut Marburgs sieben Fälle histologisch sehr gründlich untersucht und seine Ergebnisse erweisen unter anderen, daß die Pia kaum etwas mit dem paralytischen Prozesse zu tun hat, da sich oft schwere Pia-Alterationen bei guter Rindensubstanz bzw. guten tangentialen Fasern finden. Was die Quellung der Gewebe betrifft, dafür ist auch die künstlich hervorgerufene „Ätzungsenzephalitis“ ein Beispiel. Ein Stadium derselben ist die starke Quellung, welche von seiten der Glia zur Bildung von monstruös geschwollenen sog. „Saftzellen“ führt. Dabei werden auch die Ganglienzellen stark alteriert, ihre Fortsätze und die Zellkörper zerfallen[5]).

---

[1]) Journal f. Psych. u. Neurol. 1922. Bd. 27 und Bd. 30. S. 124.
[2]) Histolog. Stud. usw. Hist. u. histop. Arb. Bd. 1.
[3]) Zur Histopathologie d. paralyt. Rindenerkr. 1904.
[4]) Arb. a. d. neur. Inst. a. d. Wiener Univ. Bd. 25. H. 1.
[5]) M. Friedmann: Arch. f. Psych. Bd. 21. p. 461.

Dem Proliferationsstadium folgt die Organisation und die schweren Gewebealterationen gehen allmählich zurück; die Quellungsperiode, die gänzliche Durchtränkung der Gewebe, welche durch gröbere physikalische Einwirkung als die Liquordiffusion: durch stark differente chemische Mittel hervorgerufen wurde, verschwindet, ohne Folgen zu hinterlassen, die dem metaluetischen Prozesse ähnlich wären.

Übrigens ist auch ganz unbegreiflich, warum eine hyperplastisch verdickte Pia den Liquor leichter durchlassen sollte. Es ist eine allgemeine Erfahrung, daß, wenn sich Membranen, die eine physiologische Funktion haben, dadurch irreversibel verändern, daß sie mit Molekülen feste chemische Bindungen eingehen, diese Membranen dann ihrer flüssigen Umgebung gegenüber weniger aktiv werden. Die durch die Krankheitserreger oder ihre Toxine ausgelöste chemische Entzündung erhärtet die Häute dem flüssigen Milieu gegenüber und zwar im Wege der Hyperplasie des Gewebes; zugleich verlieren die Häute an Elastizität. Ganz sicher aber ist es unmöglich, die wenn auch pathologisch veränderten lebenden Häute den leblosen permeablen oder halbpermeablen Membranen gleichzustellen, da ihre Permeabilität mit bisher noch unbekannten Lebenserscheinungen zumenmenhängt. Es hieße das ganze sehr wichtige biologische Membranproblem verkennen, wollten wir in komplizierten patho-histologischen Fragen die Rolle der Pia und der Membrana limitans auf so einfache physikalische Prozesse, wie Diffusion und Osmose, zurückführen. Es ließen sich zahlreiche Beispiele aus der Physiologie anführen zum Beweise dafür, daß Funktionen von vitaler Bedeutung auch veränderten oder konträren physikalischen Faktoren zum Trotz ebenso sicher vor sich gehen. Die die Zusammensetzung des Blutes erhaltende Sekretionstätigkeit der Nieren z. B. geht trotz der Regeln der Osmose vonstatten. Ohne Beispiel wäre es auch weiters in der Reihe der pathologischen Vorgänge, daß das Stützgewebe, welches oft gegen virulente Bakterien den Schutzwall bildet, indem es die Bakterien und ihre toxischen Produkte durch Einkapselung, Fermentwirkung unschädlich macht, daß dieses Stützgewebe gerade dem indifferenten Liquor gegenüber ohnmächtig wäre.

Histologische Forschungen zeigen ferner, daß nicht die Oberfläche am meisten verändert ist, sondern sehr oft die 2. und 3. Schicht, manchmal auch gar die unteren Rindenschichten, z. B. bei einem stationären katatonen Paralytiker Jakobs,

der an Bronchopneumonie starb, nachdem seine progressive Paralyse schon 20 Jahre bestanden hatte. Bei solchen stationären Prozessen müssen wir nach G. erwarten, daß gerade die unteren Schichten intakt blieben.

Das weitere Schicksal des endolumbal und intravenös gegebenen Salvarsans haben R. D. Rudolf und F. M. R. Bulmer (Kanada) studiert und gefunden, daß nach endolumbalen Injektionen bei Tieren mit horizontalem Rückgrat (Kaninchen) das Arsen in der Substanz des Rückenmarkes kaum in Spuren erscheint und zwar lokal um die Stelle der Injektion herum. Arsenlösungen aber, auch konzentrierte, diffundieren durch eine destillierte Wassersäule in längeren Glastuben nicht. Die bei Tierexperimenten intravenös gegebenen Arsenpräparate erscheinen im Rückenmark in etwas größerer Menge als endolumbal gegebene. Demgegenüber betont G., daß derartige Feststellungen höchstens auf veraltete endolumbale Methoden Bezug haben können, während nach der verbesserten Technik, besonders bei Anwendung des Zwei-Büretten-Systems, Salvarsan auch zerebral auf intraspinalem Wege gegeben werden kann, was übrigens auch klinische Erfolge bekräftigen.

Erfahrungen an unserer Klinik. An unserer Klinik kam das endolumbale Verfahren im vergangenen Jahre in zehn Fällen



Abb. 24. Endolumbale Behandlung mit der einfachen Spritzen-Methode.

zur Anwendung. Auf meinen Antrag steigerten wir die Neosalvarsan-Dosis stufenweise bei einigen je nach der Toleranz bis zu 5—6 und 7 mg. Das Neosalvarsan wurde in einer Spritze von 10—20 ccm derart gelöst, daß das einzuführende Quantum in 2—3 ccm aufgelöst nach der Lumbalpunktion mit dem in die Spritze strömenden Liquor vermengt wurde (s. Abb. 24). Dieses Verfahren hatte ich schon vor zehn Jahren (in den ersten Monaten des Weltkrieges) in etwa 20 Fällen als gut befunden, bei Injektion von Tetanus-Antitoxin in den Lumbalsack. Dann spritzten wir langsam und vorsichtig den salvarsanisierten Liquor wieder ein. Dieses endolumbale Verfahren wandten wir in Intervallen von zwei Wochen an. Im ganzen zeigte sich in drei Fällen wesentliche Besserung des psychischen Zustandes: an Stelle des kindisch-einfältigen Verhaltens wurde der eine Patient geordnet, obzwar das Gedächtnis in bezug auf nahe und ferne Vergangenheit auch nach der Kur lückenhaft blieb; die zeitliche Orientierung blieb mangelhaft: in dem Erfahrungsschatz blieben kleinere Lücken leicht zu erkennen; trotzdem kann er unter Aufsicht arbeiten und die große Labilität der Stimmung ist verschwunden. Während der Dauer der Behandlung zeigten Serum-W.-R., S.-G., D.-M. keine Änderung; die Zellenzahl im Liquor sank von 40 auf 5/3. Diese Remission dauerte etwa sechs Monate. Dann verschlimmerte sich der Zustand des Patienten von neuem, und 11 Monate nach beendeter Kur starb er an Zystitis und Pyelitis.

Bei den zwei anderen Remissionen wurde das endolumbale Verfahren mit intravenös gereichten Silbersalvarsan-Präparaten kombiniert. Beide Patienten sind geistige Arbeiter; der eine gehört einer schweren manischen Form an (s. Abb. 25), bei dem sich die Unruhe bis zum Delirium maniacale gesteigert hatte. Während der kombinierten Behandlung kam die gänzliche Inkohärenz der assoziativen Tätigkeit wieder in Ordnung, der Kranke wurde ruhig, gewann die Dispositionsfähigkeit wieder, so daß er jetzt sein Vermögen verwalten, seine Angelegenheiten selbst versehen kann. Die Besserung dauert jetzt schon zwölf Monate und der Patient (ein Gerichtsrat) ist vollständig gesellschaftsfähig. Der andere (ein höherer Staatsbahnbeamter) hat durch die kombinierte Behandlung seine Arbeitskraft wieder gewonnen und ist sich der Krankheitssymptome des Anfanges klar bewußt. Die affektive Reizbarkeit ist bei ihm wieder auf das normale Maß gesunken. Den Angehörigen fiel die Besserung auf, seine Frau behauptet, er sei wieder so ruhig, besonnen, wie jahrelang vor Ausbruch der Krankheit. Zu größerer Sicherung des Erfolges unterzogen wir den Kranken drei Monate nach seiner Entlassung aus



Abb. 25. Zeichnung eines expansiven Paralytikers mit schwerer psychomotorischer Unruhe vor der Behandlung; dieselbe stellt einen Totenkopf dar und wurde mit Kot an die Wand der Isolierzelle gezeichnet.

der Klinik einer Tuberkulin-Quecksilber-Kur, die auf unserer Ambulanz zwei Monate dauerte. Wieder drei Monate später nahmen wir ihn noch einmal auf die psychiatrische Abteilung auf, wo ihm Malaria-Behandlung zuteil wurde. Diese endete vor zwei Wochen. Sein Zustand ist demnach schon seit neun Monaten beständig gut. Beide jetzt geschilderten Fälle kamen im Anfangsstadium auf unsere Klinik. Bei einem anderen Patienten brachen wir das endolumbale Verfahren gleich in der ersten Zeit ab. Ein Patient exitierte während der Behandlung unabhängig von der letzteren. In einem Falle schritten die Symptome stufenweise vor und zwei Monate nach beendeter Kur exitierte der Patient. In einem Falle hatten wir nicht Gelegenheit, den Zustand des Kranken zu beobachten; in vier Fällen fanden wir keine besondere Änderung (unter diesen letzteren waren zwei Tabi-

ker; bei dem einen besserte sich angeblich der Visus einigermaßen). Später führten wir an unserer Klinik auch die Methode mit einer und zwei Büretten ein.

Fassen wir nun all dieses zusammen, so können wir behaupten, daß das endolumbale Verfahren in einigen Fällen von progressiver Paralyse, besonders mit intravenöser Salvarsan-Dosierung kombiniert, Erfolge gezeigt hat, die wir jedoch vor der Hand nicht ausschließlich auf Rechnung der endolumbalen Verfahrungsweisen schreiben dürfen. Vorgeschrittenes Stadium der Krankheit scheint den Erfolg dieser Behandlungsarten ungünstig zu beeinflussen. Die Umständlichkeit des Verfahrens, die Sterilität und die feinere Technik bedingen klinische oder Spitalbehandlung der Patienten, weshalb das Verfahren vorläufig noch nicht in die allgemeine Praxis übergehen kann.

Liquordrainage. Im Zusammenhang mit den endolumbalen Methoden muß auch die sog. Dercumsche Liquordrainage erwähnt werden, die in Deutschland zuerst Höfer angewandt hat. In Zwischenräumen von einer Woche lassen wir 20—40 ccm Liquor ab. Dercum und Early[1]) machten nämlich die Erfahrung, daß nicht nur intrathekale Injektion von salvarsanisiertem Serum eine Besserung herbeiführt, sondern daß sich auch nach Injektion von salvarsanfreiem Serum klinische und zytologische Besserungen zeigen. Early und Gilpin[2]) machten die Erfahrung, daß ohne Injektion durch bloße Liquorentnahme dasselbe Ergebnis erreichbar ist. Dercum bekräftigte diese Annahme auch auf experimentellem Wege. Die Anregung zu neuer Liquorproduktion, die akute Irritation der Meningen, scheint die lokale Abwehrfähigkeit zu fördern. Von diesem Gedanken ausgehend wurde die Liquordrainage anfangs allein, später mit intravenösen Salvarsan-Injektionen ausgiebig angewandt. Wie anderwärts erwähnt wurde, gelangt auch das intravenöse Salvarsan in den Liquor, besonders bei günstigen osmotischen Verhältnissen. Aber auch ohne Infusion hypertonischer Lösungen hat Barbat[3]) intravenös Salvarsan unmittelbar nach der Injektion im Liquor nachgewiesen. Und Solomon[4]) wies nach, daß drei Stunden später das Salvarsan aus dem Liquor verschwunden war. Vermutlich wurde es durch die venösen Zotten resorbiert, oder es wurde längs der Nerven- und Gefäßscheiden in das Lymphsystem ausgeleert.

---

[1]) The therapeutic Gazette 1922. 15. I.
[2]) Arch. of neur. a Psych. 1920, p. 230.
[3]) Journ. Americ. med. assoc. 1918, p. 147.
[4]) Journ. Americ. med. assoc. 1918, 15.

Pneumoenkephalische Einblasungen (intralumbal). Pneumoenkephalische Lufteinblasungen, wie sie sich nach Dandys[1]) ventrikulographischem Verfahren mit dem Auftreten von Bingel[2]) und Wideröe[3]) auch in Europa verbreiteten, kommen an unserer Klinik zu diagnostischen Zwecken zur Anwendung.

Hermann[4]) hat zuerst beobachtet, daß nach Lufteinblasungen die Zellenzahl bedeutend steigt. Einmal fand er die Steigerung von 14 auf 4000 (Dementia praecox), worauf auch der Eiweißgehalt zunahm und die Globulin-Reaktion ausgesprochen positiv wurde, sogar bei Praecox. So kam Hermann auf den Gedanken, ob diese Wirkung nicht auch bei der progressiven Paralyse therapeutisch zu verwerten wäre. An unserer Klinik geschahen zuerst solche Versuche, die dann Thurzó publizierte. Zur Vereinfachung der Technik konstruierte Benedek[5]) eine doppelröhrige Lumbalpunktionsnadel, welche dann die Deutsche Hohlnadel-Gesellschaft, Berlin, modellierte. Thurzó empfahl ein vierarmiges, an drei Seiten mit einem Hahn verschließbares Glasröhrensystem, mittels dessen wir den Liquordruck genauer bestimmen und größere Schwankungen vermeiden können. Die Untersuchungen bestätigten eine ausgesprochene Zellvermehrung und auch daß die Kolloid-Reaktionen die Gestalt einer meningitischen Kurve annehmen. In einigen Fällen besserte sich auch die W.-R. etwas in den tieferen Titern. Die klinische Beobachtung aber zeigte nur in zwei Fällen zweifelhafte Remission von kurzer Dauer, trotz der gleichzeitigen Salvarsanbehandlung.

Rolle der Permeabilität der Meningen. Die Annahme, als ob die Steigerung der Meningen-Permeabilität auf obige oder den obigen ähnliche Arten in der Therapie der Paralyse ein brauchbares Hilfsmittel wäre, erwies sich als unhaltbar. Die Rekurrens-Impfungen von Plaut und Steiner bei Paralytikern zeigten, daß sich der Liquor oft mit Rekurrens-Spirochäten infiziert; es können außerdem auch klinische Symptome einer für syphilitische Frühmeningitis charakteristischen Liquorläsion, ja sogar einer basalen Meningitis, auftreten, wie dies Plaut in drei Fällen beobachtet hat, ohne daß die gleichzeitige antiluetische Behandlung mehr als gewöhnlichen Erfolg gezeigt hätte. Es kann

---

[1]) Annals of surg. 1919. Okt.
[2]) Med. Klin. 1921. Nr. 20 und Fortschr. a. d. G. Röntg. 1921. Bd. 28, H. 3. S. 205.
[3]) Zentralbl. f. Chir. 1921. Nr. 12.
[4]) Med. Klin. 1922, Nr. 36.
[5]) Münch. med. Woch. 1923. Nr. 1.

meiner Ansicht nach eher von einer lokalen Irritation der Endothel-Zellen der Hirnhäute und der perivaskulären Histiozythen sowie von einer intensiveren Teilnahme derselben am Abwehrprozeß die Rede sein.

Kommunikationsverhältnisse zwischen Blut und Liquor. Liquorzirkulation. Die endolumbalen Methoden stellen die Frage der Kommunikationsverhältnisse zwischen Blut und Liquor in den Vordergrund. Schon Goldmann wies darauf hin, daß die Plexus chorioidei zwischen Blut und Liquor bzw. Gehirn eine sog. funktionelle Schranke aufstellen, die die Aufgabe hat, ein ungehindertes Eindringen der im Blute zirkulierenden Stoffe in das Nervensystem zu verhindern. Diesen Schutzmechanismus nennt Stern[1]): „La barrière hémato-encéphalique".

Bekannt ist auch, daß gewisse Medikamente: Morphin, Alkohol, längere Zeit hindurch gegeben, die auswählende Funktion dieser Schranke beeinflussen können. Crowe[2]) stellte schon 1909, Hald[3]) 1911 Untersuchungen über die Formaldehyd-Konzentration im Liquor nach Einführung von Urotropin in das Blut an. Stern[4]) (1921) beobachtete nach intravenöser Injektion von Salizylsäure beim Hunde das Erscheinen derselben im Liquor und in der Gehirnsubstanz. Redlich, Pötzl und Heß[5]) stellten den Versuch beim Menschen an: sie gaben Epileptikern in 24 Stunden 3 g salizylsaures Natrium und untersuchten dann den Liquor, fanden aber keine Salizylsäure darin. Smith und Vögtlin[6]) machten folgendes Experiment. Sie infizierten Kaninchen subarachnoideal mit Trypanosomen, darauf gaben sie intravenöse Neosalvarsan-Injektionen. 24 Stunden nach der Arsenobenzol-Injektion verschwanden die Trypanosomen aus dem Liquor. Weichbrodt[7]) (1921) untersuchte eingehend den Übergang des Salvarsans aus dem Blute in die Gehirnsubstanz und in den Liquor. Der Salvarsankomplex zerfällt schnell im Blute, er kann daher nicht in unverändertem Zustande im Liquor erscheinen. Das Arsen jedoch, entsprechend dosiert, tritt in bedeutendem Quantum im Gehirn auf. Und der Liquor enthält die Amidophenol-Komponente.

[1]) L. Stern et Rd. Gautier: C. R. de la Soc. de Phys. etc. de Genève 1918, 35, 58 und Arch. Suisse de Neur. et de Psych. 1921, 8, 215 und Monakows Festschrift, Zürich 1923, 604 und Arch. int. de Physiol. 17, 138.

[2]) Crowe: Bull. of Johns Hopkins hosp. 1909, 20, 12.

[3]) Hald: Arch. f. exp. Path. u. Ph., 1911, 64, 329.

[4]) Siehe unter [1]).

[5]) Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. Orig. 1910, 2, 715.

[6]) Zit. bei Bieling und Weichbrodt.

[7]) Dtsch. med. Woch. 1921, Nr. 3.

Bieling und Weichbrodt[1]) machten (1922) bei Paralytikern intravenöse Eucupin-Injektionen (Isoamylhydrocuprein), welche seit 1917 bei Bakterien-Infektionen auch von anderen versucht worden waren. Die Experimente erwiesen, daß der halogene Bestandteil des Medikamentes, der im Blute abgespalten wird, im Liquor ausgiebig an den Tag tritt, das Alkaloid ist aber dort mit chemischen Reaktionen nicht zu finden. Trotzdem zeigte der Liquor der mit Eucupin behandelten Patienten bakterizide Eigenschaften in einem höheren Grade als jener der nicht behandelten Tiere. Ebendeshalb durfte die Gegenwart einer geringen Quantität des Heilmittels im Liquor nicht in Frage gestellt werden, auch wenn dieses Minimum nicht nachgewiesen werden konnte.

Lemaire und Debré erwiesen die Gegenwart von Tetanus-Antitoxin im Liquor. Bekannt ist das Auftreten im Liquor von Syphilis-Spirochäten, neuestens seit den Experimenten von Plaut und Steiner auch von Rekurrens-Spirochäten zur Zeit allgemeiner Infektion. Die Oxydase-Reaktion im Liquor (Szécsi) zeigt negativen oder sehr geringen oxydativen Fermentgehalt (während derselbe nach den neueren Forschungen von J. Hayashi[2]) im Blutserum vermehrt ist). Übrigens scheinen die Titerwerte der Oxydasen und anderer Fermente bei den Geisteskrankheiten bedeutenden Schwankungen unterworfen zu sein. Nast behauptet, daß intravenös dosiertes Trypanblau im Liquor nicht erscheine. Umgekehrt jedoch, vom Liquor aus dosiert, färbt es die inneren Organe. Lenz[3]) gab Tieren pro kg 0,06 g Trypaflavin (3,9 Diaminoakridinmethylat); und während dieses im Blute in einer Verdünnung von 1 : 8000 zugegen war, wurde im Liquor eine Verdünnung von 1 : 300 000 festgestellt. Während Kafka der Ansicht war, daß die Arzneistoffe in den Liquor nur durch die Plexus gelangen, haben spätere Forschungen (Lewandowsky, Sicard, Levi usw.) erwiesen, daß bei der Ausscheidung des Medikamentes die ganze Oberfläche der Gehirnhaut mitwirkt.

Die im Liquor bei Pleozytose vorkommenden Zellarten haben außer Szécsi (nach dessen Ansicht die Liquorzellen größtenteils in dem perivaskulären Bindegewebe der Meningen histiogen entstehen) auch Speroni, Rehm und M. Pappenheim, später Marchand, Herzog, Oeller und Weygeldt untersucht. Die meisten dieser Forscher sind der Meinung, daß die Lymphozyten, die epitheloiden und die Plasmazellen aus den fixen Bindegewebszellen

[1]) Arch. f. Psych. 65, S. 552.
[2]) Monatsschr. f. Psychiatr. u. Neur. 1922, Bd. 51. H. 1.
[3]) Zeitschr. f. d. ges. exp. Med. 1921, 12.

entstehen, in loco bei Entzündungszuständen der Gehirnhäute, und nur ein kleiner Teil der weißen Blutzellen (besonders polynukleäre Leukozyten) können hämatogenen Ursprunges sein.

Demgegenüber können, wie dies auch die Untersuchungen von Bieling und Weichbrodt zeigen, suspendierte feste Bestandteile, Bakterienkeime ohne Eigenbewegung, in Experimenten an Menschen von dem Liquor aus leicht in die Blutbahn gelangen. Der Übergang dieser apathogenen Bakterien (eines saprophytischen Gram-positiven Kokkus) in den Lumbalkanal läßt sich sofort nach der Injektion feststellen und dauert 24 Stunden. Methylenblaulösung erscheint in den Tier-Experimenten von Hill und Weichbrodt schon 10—20 Min. nach Einführung in den Lumbalsack in der Blase. Ein ebensolcher Übergang vom Liquor aus in die Blutbahn ist bekannt bei Versuchen mit Nikotin, Tetanus-Antitoxin, Adrenalin (Becht, Ransom). Außerdem wurden mit verschiedenen Farbstoffen, mit Milch und mit Hefepilzen Versuche an Leichen angestellt, die von positivem Erfolg begleitet waren (Spina, Radetzky, Böhm usw.).

Die Aussicht auf Erfolg beim endolumbalen Verfahren hängt hauptsächlich von den im subarachnoidealen Raume herrschenden Zirkulationsverhältnissen ab. Denn das spinal eingeführte Medikament kann nur ein zirkulierender Liquor weiterbefördern und an seinen Bestimmungsort bringen. Diesbezüglich sind in den letzten 15 Jahren zahlreiche Versuche angestellt worden. Die dynamischen Vorgänge in der Rückenmarkflüssigkeit lassen sich schließlich darin zusammenfassen, daß der durch die Plexus sezernierte Liquor durch das Magendiesche und das Luschkasche Loch gegen den subarachnoidealen Raum strömt und sich dann langsam gegen die Lumbalzysterne des Rückenmarks wendet. Eine Strömung in entgegengesetzter Richtung findet nach Weygeldt nicht statt, was auch die mit Farblösungen angestellten Versuche Zieglers[1]) und Bungarts[2]) beweisen. Nach Weygeldt sind Gehirnpulsation und Atmungsschwankung die beiden Motoren der Liquordurchmischung. Diese genügen jedoch nicht, den Liquor gründlich durchzumischen, wie sich dies aus seinen genau geführten Aufzeichnungen feststellen läßt, wonach auch bei absoluter Körperruhe in den einzelnen Segmenten die Liquorzusammensetzung verschieden ist.

Anderer Ansicht ist Monakow, der meint, daß der durch die Plexus sezernierte Liquor durch die Stomata zwischen den Ependym-

[1]) Dtsch. Zeitschr. f. Chir. 1902, Bd. 65.
[2]) Festschr. z. 10jähr. Bestehen d. Akad. Köln 1915.

Zellen, die Nährstoffe in die Gehirnsubstanz befördert. Die Zersetzungsprodukte hinwieder gelangen durch die Hisschen und Virchow-Robinschen Lymphräume in den subarachnoidealen Raum. Von dort gelangen sie durch die venösen Sinus in das Venensystem. der Achucarrosche Gliaschirm (bei Paralyse) hält die Arsenpräparate zurück. Nonne[1]) weist außer den logischen Irrtümern Monakows[2]) auch darauf hin, daß die Annahme der Sternschen „barrière hémato-encéphalique" ebenso wie die eines protektiven Gliaschirmes jeder sicheren Grundlage entbehrt. Ich möchte meinerseits nur soviel hinzufügen, daß schon Retzius und Key die Existenz des Hisschen Raumes in Abrede gestellt haben und daß die neueren Histologen als präformierten Lymphraum nur den Virchow-Robinschen Raum kennen, so daß der Hissche perivaskuläre Raum auch bei der Abfuhr der Abbauprodukte keine Rolle spielen kann. Auch Weygeldt bezweifelt die Richtigkeit der Theorie Monakows und führt u. a. an, daß der aus der Kompression des Aquaeductus Sylvii entstehende Hydrocephalus internus ebenfalls dagegen spricht. Und in der Tat machte ich im Laufe der letzteren Jahre mehrere Beobachtungen, laut denen infolge von auffallend hochgradigem Hydrocephalus, durch pontine Tumoren hervorgerufen, die Druckatrophie des Palliums und des Ventrikelbodens eine außerordentliche Verdünnung herbeiführte. (In einem solchen, vor 1½ Jahren beobachteten Falle wurde die Knochenwand des Schädels infolge eines in der Gegend der Glandula pinealis entstandenen Sarkoms stellenweise siebartig usuriert, an anderen Stellen wurde sie dünn wie ein Häutchen). Nach Monakows Theorie, wonach der Liquor des Ventrikels durch die Ostien der Ependymschicht in die Substanz des Gehirnmantels dringt, würden wir eher eine ödematöse Schwellung der Gehirnsubstanz erwarten, da mehr Liquor eingepreßt würde. Aber auch in inzipienten Fällen finden wir nichts dergleichen.

S. Dahlström und S. Wideröe[3]) haben die Kommunikationsverhältnisse des Liquor cerebrospinalis mit Farbstoffen: Indigokarmin und Phenolsulfophtalein-Präparaten, dann mit der von Dandy empfohlenen Ventrikulographie nach Lufteinblasung eingehend studiert. Das Erscheinen der Farbstoffe registrierten sie mittels des Helligschen Kolorimeters. Nach ihrer Beobachtung

---

[1]) Nonne: Zit. Werk 183.

[2]) Schweizer Arch. f. Neur. u. Psych. 1921. Bd. 2. S. 233.

[3]) S. Dahlström u. S. Wideröe: „Studie über d. Liquor cerebrospinalis und dessen Kommunikationsverhältnisse bei syphilogenen Geisteskrankheiten". Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. 1921. Bd. 72. S. 75.

kommt 1 ccm Phenolsulfophtalein-Farbstofflösung nach intralumbaler Injektion schon fünf Minuten später im Liquor der Ventrikel zum Vorschein. Das intravenös gegebene 1,2 g Neosalvarsan erschien bei Versuchen mit zwei Paralytikern nur bei einem und zwar nach einer halben Stunde in der Lumbalflüssigkeit. In einem dritten Falle war nach intravenöser Injektion von 1,2 g Neosalvarsan das Arsen auch 24 Stunden später in der Lumbalflüssigkeit nicht nachweisbar. Außerdem wurde festgestellt, daß die in den Ventrikel gegebenen Farbstoffe in der lumbalen Zisterne sofort erscheinen. Zwischen dem Ventrikel- und dem Lumbal-Liquor zeigte sich ein wesentlicher Unterschied, so in betreff der W.-R. und der Globulin-R., wie auch der Bisgaardschen Eiweiß-Bestimmungsmethode; die Zellzahl differierte ebenfalls.

Bei Durchführung dieser Untersuchungen ist unserer Ansicht nach auch der Umstand in Betracht zu ziehen, daß die physiologischen Verhältnisse durch eine lumbal injizierte Flüssigkeit in den meisten Fällen Verschiebungen erleiden. Wenigstens in den angrenzenden Segmenten entsteht ein Überdruck, der wieder eine neue Wellenbewegung hervorrufen kann; andererseits kann sich auch die Strömung der Injektion selbst longitudinal und transversal weiter fortpflanzen; auch kann die gegenüberstehende vordere elastische Zisternenwand einen Wellenrückschlag verursachen usw. Dies alles kann die physiologischen hydromechanischen Verhältnisse wesentlich ändern. Auch darf nicht verschwiegen werden, daß das nach 24 Stunden gesuchte Salvarsan eventuell seither resorbiert werden konnte, wie sich dies aus mehrfachen Experimenten anderer Forscher[1]) beweisen läßt.

Literatur.

Adler. Psych.-neur. Woch. 1919, Nr. 48. — Ayer, J. B., Puncture of the cisterna magna. Arch. of Neur. and Psych. 1920. — Ders., Spinal subarachnoidal block. Arch. of Neur. and Psych. 1922, Vol. 7 and 1923 Vol. 10. — Ballance, A method by which remedial agents may be mingled with the cerebrospinal fluid. Lancet 1914, 186. — Becker, Zur Frage d. Liquorströmung im spinalen Arachnoidealraum. Münch. med. Woch. 1921, S. 839. — Bériel, Lyon chirurg. 1909, 1. Aug. — Ders., Neurol. Zentralbl. 1914, S. 21. — Bingel, A., Dtsch. Zeitschr. f. Nervenheilk. 72, 5./6. H. — Bisgaard, Über ein regelmäßiges Verhältnis zwisch. Eiweiß- u. W.-R. in d. Zerebrosp.-Fl. d. Paralyt. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 1912, Bd. 10. — Ders., Die Eiweiß-Unters. d. Zerebrospinalfl. d. 234 Fälle beleuchtet. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 1913, Bd. 14. — Bruhns, C., u. Dittrich, H., Dtsch. med. Woch. 1923, 33.

[1]) Siehe bei Barbat, Solomon u. a.

— Buß, Münch. med. Woch. 1924, 715. — Byrnes, Journ. of the am. med. assoc. 1914 and Journ. of nerv. and ment. dis. 1916. — Ellis and Swift, The cerebrospinal fluid in syph. The Journ. of exp. Med. 1913, Vol. XVIII. — Dies., A study of spirochaeticidal action etc. The Journ. of exp. Med. 1913, vol. XVIII, Nr. 4. — Eskuchen, Zur Behandl. d. Syph. d. Zentr.-Nerv.-Syst. nach Swift u. Ellis. Münch. med. Woch. 1914, Nr. 14. — Ders., Die Bérielsche Orbitalpunktion nebst vergleichenden Unters. zw. Lumbal-Orbitalliquor. Berl. klin. Woch. 1922, Nr. 33. — Fleischmann, Klin. Woch. 1923, Nr. 5. — Fordyce, The treatment of Syph. of the nerv. syst. Journ. of the amer. med. ass. 1914, Vol. 63. — Ders., Syph. of the nerv. syst. The journ. of cut. dis. 1916. — Ders., Truth about intraspinal injections in treatment of syph. of nerv. syst. a reply. Journ. of the americ. med. assoc. 1917, Vol. 69. — Ders., Intraspinal Therapy in neurosyph. The amer. journ. of syph. St. Louis 1919, Nr. 3, Vol. III. — Funckfack, Dtsch. Zeitschr. f. Nervenheilk. 1921. — Gennerich, Beitr. z. Lokalbeh. d. mening. Syph. Münch. med. Woch. 1914. — Ders., Der histolog. Nachweis d. Liquordiff. usw. Münch. med. Woch. 1923, Nr. 17. — Hammond and Scarpe, The treatment of paresis by injection of neosalv. into the lateral ventric. Journ. of the amer. med. ass. Vol. 65. — Hassin, The intraspinal treatment of syph. Journ. of the amer. med. ass. 1915. Vol. 65. — Hauptmann, Permeabilität d. Meningealgefäße. Vers. südwestdtsch. Neurolog. Baden-Baden 1912. — Hearn, Brit. med. journ. 1922, 37. — Henning, N., Intralumbale Optochinbehandlung usw. Med. Klin. 1924, Nr. 52. — Jakobi, Therap. Halbmonatsschr. 1921, 10. — Kaliski and Straus, Arch. of neur. and psych. 1922. p. 298. — Klein, Neben- und Nachwirkungen bei intraspinal. Lufteinblasung. Münch. med. Woch. 1923, S. 984. — Marinesco, Z. f. phys. u. diät. Ther. 1913, Apr. — Ders., L'emploi des injections de sérum salvarsanisé etc. Bull. de la sect. scient. de l'acad. Roum. 1914. S. 242. — Ders., Compt. rend. de soc. de biolog. 1914, 76. — Meggendorfer, Interarterielle Salv.-Behandl. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 1920, Ref. Bd. 22, S. 68. — Mott, Lancet, 1923, 6. Jan. — Nast, O., Liquordiagn. u. endolumbale Behandl. Dtsch. Zeitschr. f. Nervenheilk. 1924, 81, 1./4. H. 179. — Orsós, F., Zur Durchspülung d. Subduralraumes. Dtsch. Zeitschr. f. Chir. Bd. 125. — Pfister, M., Zur Punktion d. Cisterna Magna. Münch. med. Woch. 1924. S. 603. — Plaut, Besprech. v. Gennerichs „Die Syph. d. Zentralnervensyst." Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 1921. Bd. 62, S. 262. — Purves-Stewart, Intraductory paper of the treatment of neurosyphilis. Brit. med. Journ. 1922. p. 621. — Ravaut, Deux cas de syphilis nerveuse traités par des injections intrarachidiennes de mercure et de néosalvarsan. Gaz. d. hôp. 19. juin 1913, Nr. 15. — Roberts, Brit. med. Journ. 1922, p. 801. — Schacherl, Zum gegenwärt. Stande d. Therap. d. nerv. Spätlues. Jahrb. f. Psych. 1918. — Schenk, P., Die Beeinflussung d. menschl. Organismus durch intraven. Infusion hypertonisch. Lösungen. Zeitschr. f. ärztl. Fortb. 1922. Nr. 15. — Schoenborn, S., Kritisches Sammelreferat über Erfahr. mit Lufteinblasung in Rückenmark u. Gehirn. Dtsch. med. Woch. 1922. — Schönfeld, W., Sinuspunktion u. intrasinöse Salvarsanbehandl. b. Säuglingen. Münch. med. Woch. 1923, Nr. 18, S. 553. — Schönfeld, W., Versuche am Lebenden über den Übergang v. Farbstoffen usw. Arch. f. Derm. u. Syph. Bd. 132. — Schrottenbach und de Crinis, Zur Behandl. luetischer Erkr. d. Zentr.-Nerv.-Syst. nach d. Meth. v. Swift u. Ellis. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u.

Psch. Bd. 25. — v. Schubert, Patientenserum als Neosalv.-Vehikel. Münch. med. Woch. 1913, Nr. 52. — Schwab, Clinic on syph. of the nerv. syst. Southern med. Journ. 1922, 4. — Stejskal, Neue therapeut. Wege usw. 1924. — Strecker, Exp. Beitr. z. Frage d. Liquorzirkulation b. Menschen. Münch. med. Woch. 1922, 50, 1726. — Swift und Ellis, Münch. med. Woch. 1913, 36 u. 37; Journ. nerv. 1913, S. 467. — Terrill, Southern med. Journ. 1922. — v. Thurzó u. M. Nagy, Über d. Wirk. d. Lufteinblas. usw. Arb. a. d. Klin. f. Nerv.- u. Geisteskr. in Debrecen (ungar.). — Wechselmann, Über intralumbale Injektion v. Neosalvarsan. Dtsch. med. Woch. 1912, 31. — Wegeforth, Ayer and Errick, The method of obtaining cerebrospinal fluid by puncture of the cisterna magna. Amer. Journ. of med. sciences. 1919. — Wilson, S. A. Kinnier, Some observations on the treatment of neurosyphilis. Brit. med. Journ. 1922. Nr. 3223, p. 628. — Zalozieck, Zur Frage d. „Permeabilität der Meningen", insbes. Immunstoffen gegenüber. Dtsch. Zeitschr. f. Nervenheilk. 1913, H. 3.

XVI. Über die Prophylaxe.

Die Stovarsol-Frage. Die wirksamste Prophylaxe der progressiven Paralyse ist heute noch die Syphilis-Prophylaxe. In den letzten zwei Jahren nahm mit der Stovarsol-Frage auch die Frage der Syphilis-Prophylaxe eine neue Richtung an.

Die ersten Versuche in diesem Sinne stammen von Metschnikow und Roux, die bestrebt waren, beim Macacus cynomolgus und bei der Schimpanse die infizierten Impfungsstellen mit Quecksilbersalben zu desinfizieren. Die erweiterten Versuche konnten die Sicherheit des erreichten Schutzes nicht in allem bekräftigen. Schon 1922 machen Levaditi und Navarro Mitteilung über ein als „190" bezeichnetes Mittel: azetyloxyaminophenylarsenige Säure (Stovarsol), welches bei Kaninchen und Affen, durch die Magensonde eingeführt, eine rasche Rückbildung der Erscheinungen der experimentellen Syphilis bewirkt. Hernach wurden die Versuche an zwei syphiliskranken Menschen wiederholt und die günstigen Erfolge wurden auch durch L. Fournier, L. Guenot und Schwartz bestätigt. Später wurde das Heilmittel sowohl prophylaktisch als auch therapeutisch durch französische und deutsche Autoren erprobt. Von den letzteren berichtet Oppenheim in seinem zuletzt erschienenen Artikel (Med. Klin. 1924, S. 1242) über hervorragende therapeutische Erfolge in 65 mit Stovarsol Poulenc bzw. mit dem deutschen Fabrikat Spirocid (Bayer) behandelten Fällen. Das Mittel ist für Menschen unschädlich und richtig dosiert (morgens auf leerem Magen mit wenig Wasser gemischt zu nehmen, nachher viel Wasser, nach $1/2$ Stunde

das Frühstück) erwies es sich als ein mächtiges Antisyphilitikum. Auch Weitgasser (ebenda, Nr. 28) lobt die prophylaktische Wirkung des Mittels. Die einmalige Dosis ist 250 mg. Baermann (Arch. f. Schiffsh. 1923, S. 229) hat es auch bei Framboesie mit Erfolg angewendet.

Im vorigen Sommer hatte ich Gelegenheit, in jene Experimente Einblick zu gewinnen, welche die Professoren Plaut und Mulzer in der Forschungsanstalt zu München machten, um die chemotherapeutische Wirkung des Stovarsols zu ergründen. Die parallel mit Spirocid und Stovarsol innerlich behandelten Kaninchen wurden mit Spirochaete pallida durch Impfung in die Hoden artifiziell infiziert. Aus der Besserung der so entstandenen Orchitis und Periorchitis bzw. aus dem Spirochäten-Inhalte wird auf die Wirkung des Antisyphiliticum geschlossen. Man mißt die Länge und Breite der Sklerosen täglich ab, man kontrolliert den Spirochäten-Inhalt der Grundinfiltration sowie der Randinfiltration. Das Stovarsol wird mittels Magensonde in 25 ccm Wasser eingeführt. Zur Zeit meiner Anwesenheit zeigte die Sklerose eines Kaninchens auf die Darreichung von 0,2 g Stovarsol pro kg. eine Verkürzung von 3—4 mm. Außerdem sind die Spirochäten von einem Tag auf den anderen aus dem durch Punktion gewonnenen Serum verschwunden. Bei Anwendung des Spirocid bekamen einzelne Tiere Durchfall und erlitten Gewichtsverluste von 200 g. Es fanden sich Tiere, die schon bei 0,2, vielleicht infolge der Vergiftung, dahinstarben. Diese Versuche sind in der Münchener Forschungsanstalt auch noch jetzt im Gange und ihre Ergebnisse sind noch nicht zu ahnen. Jedenfalls weisen sowohl die klinischen als auch die experimentellen Erfahrungen darauf hin, daß die prophylaktische Wirkung des Stovarsols ernst zu nehmen sei; diese Erkenntnis wird auch durch die Untersuchungen späterer Autoren, wie Fießinger, Noel gesichert. Natürlich muß, wie K. Heymann[1]), Pinkus[2]) und Jadassohn[3]) richtig bemerken, das Stovarsol noch einer weiteren klinischen Erprobung unterworfen werden.

Hautreizende Behandlung. Zur Abwendung der metaluetischen Affektionen des Nervensystems sucht S. Auerbach[4]) unsere Aufmerksamkeit auf die Epidermis, die auch eine innere Sekretion besitzt, hinzulenken. Einige Dermatologen sehen nämlich

---

[1]) Zentralbl. f. inn. Med. 1924, Nr. 28, und Med. Klin. 1924, Nr. 42.
[2]) Med. Klin. 1924, Nr. 22.
[3]) Klin. Woch. 1924, Nr. 27.
[4]) Dtsch. Zeitschr. f. Nervenheilk. 1922. Bd. 75. H. 1—3.

in den Zellenelementen der Epidermis eine Bildungsstätte für Immunkörper, andere wieder fassen das Unterhaut-Bindegewebe als ein Antikörper-Reservoir auf. Nach Auerbachs Meinung könnte auch von einer angeborenen Minderwertigkeit des ganzen Ektoderms gegenüber den Mikroorganismen und deren Toxinen die Rede sein. Diese auch von anderen geteilte Auffassung stimmt mit jener älteren Erfahrung, daß unter den Metalues-Kranken oft solche zu finden sind, deren Hautsyphilis sich in Gestalt schwacher Manifestationen meldete, überein (s. oben). Nach Auerbach ist also in jedem luetisch infizierten Falle, wo nach Ablauf der ersten Periode der Krankheit (im Durchschnitt 9 Wochen nach erlittener Infektion) sich noch gar keine oder nur sehr geringe Hauterscheinungen zeigen, eine systematische, sehr starke hautreizende Behandlung einzuführen. Hierzu wird die künstliche Höhensonne (Quarzlampe), Röntgenbehandlung, natürliches Sonnenbad, energische Abreibungen mit Sol und gewöhnlichem Salz, Solbäder und Applikation von Wärme in jeder Form empfohlen. Daneben dienen Luftkuren und abwechselnde passive Hyperämie der einzelnen Glieder zur systematischen Reizbehandlung. Im Inventar der Behandlung kommt sogar der alte Baunscheidtismus zur Geltung. (Diese Heilweise leitet ihren Namen von Baunscheidt, einem 1860 in München verstorbenen Mechaniker her; ihr Wesen besteht darin, daß ein mit Nadeln versehenes stabförmiges Instrument in die Haut eingestochen und die so entstandene Wunde mit Kroton-Öl eingerieben wird. Das Instrument wurde „Lebenswecker" benannt.) Erwähnt wurde bereits die Hoffmannsche Esophylaxie-Theorie, sowie Klemperers Einwendung, endlich Nonnes südamerikanische Erfahrungen, wonach auch an Hautlues schwer erkrankte paralytisch werden können.

Chinin-Therapie. A. Adler[1]) betritt neue Wege in der Arzneitherapie der Metalues, indem er von der prophylaktischen Wirkung der Merckschen Chininsalbe der Syphilis-Infektion gegenüber ausgehend, die Heilung der Paralyse und der Tabes mit Chinin-Dosierung versucht. Er wünscht die Behandlung für solche Fälle zu reservieren, in denen sich ataktische Erscheinungen oder gröbere psychische Ausfallsymptome noch nicht entwickelt haben. Was die Dosierung betrifft, empfiehlt er die kontinuente Chininbehandlung während Wochen und Monaten, ja sogar 2—3 Jahren, den Bedürfnissen entsprechend in Gesamttagesdosen von 0,25—0,30 bis 1,50—2,00 g. Er gibt am Anfang größere (3mal 0,5) Chininum

[1]) Psych.-Neurol. Woch. 1922, Nr. 29—30 und 45—46.

muraticum-Dosen, dann, wenn die Remission eingesetzt hat, steigt er auf kleinere (0,25) Gesamttagesdosen herab. Angeblich werden durch diese Behandlung die akuten paralytischen Zustandsbilder und Anfälle abgekürzt. Um Rezidiven zu verhindern, erwies sich nach seinen Erfahrungen die ganz unschädliche, kontinuierliche, gelinde Dosierungsweise als wirksam. Seiner Meinung nach ist es nicht unmöglich, daß das Auftreten der Metalues durch Chinindosierung in der späten Latenz zu verhindern wäre. Er hat es auch mit der intravenösen Chininbehandlung versucht. Er beruft sich in seiner ersten Mitteilung auf zwei ausgesprochene Paralysefälle, bei denen eine hochgradige Remission eingetreten ist. Die Chinin-Kur fand bisher noch keine Nachahmer.

Literatur.

Bloch, Br., Stovarsol u. Luesprophylaxe. Schweiz. med. Woch. 1924. Nr. 36. — Schereschewsky. Geschlechtlich übertragbare originäre Kaninchensyphilis u. Chininspirochätotropie. Berl. klin. Woch. 1920, Nr. 48. — Worms, Berl. med. Ges. 1923. 7. März.

VERLAG VON S. KARGER IN BERLIN NW 6

Syphilis und Nervensystem

Ein Handbuch in zwanzig Vorlesungen

für praktische Aerzte, Neurologen und Syphilidologen

von

Dr. MAX NONNE

Oberarzt am Allgemeinen Krankenhaus Hamburg-Eppendorf
a. o. Professor für Neurologie an der Hamburgischen Universität
und Leiter der Universitäts-Nervenklinik.

Fünfte, neu durchgesehene und vermehrte Auflage.

Mit 224 Abb. im Text. Lex. 8⁰. XI und 1190 S. Geh. Mk. 45.—, geb. Mk. 51.—

Zentralbl. f. ges. Neur. Bd. 37 H. 2 . . . So liess sich noch sehr viel über das vorliegende Handbuch sagen, ohne dass dadurch sein reicher Inhalt auch nur annähernd gekennzeichnet werden könnte. Das Werk, dessen letzte Auflage schon nach Jahresfrist vergriffen war, ist auch in seiner neuesten Gestalt auf diesem Wissensgebiete im wahrsten Sinne des Wortes das Buch, dem kein zweites in der in- und ausländischen Literatur ebenbürtig an die Seite gestellt werden kann.

Die vasomotorisch-trophischen Neurosen

Eine Monographie von

Prof. Dr. R. Cassirer

in Berlin.

Zweite, umgearbeitete und vermehrte Auflage.

Lex. 8⁰. XVI u. 988 S. Mit 24 Abbildungen im Text und 24 Tafeln. 1912. Geh. Mk. 30.—, geb. Mk. 36.—.

Wiener klin. Wochenschrift: Cassirers fundamentales Werk ist um mehr als ein Drittel umfangreicher geworden. — — — Die Darstellung der einzelnen Affektionen kann als Muster klinischer Darstellungskunst bezeichnet werden. Auch nicht das kleinste Detail entgeht dem Autor, ohne daß man jedoch das Gefühl gesuchter Genauigkeit hat; jedem Symptom wird der Platz, der ihm gebührt, zuteil.

Münch. med. Wochenschrift: — — — Cassirer ist auf dem Gebiete der vasomotorisch-trophischen Neurosen unsere erste Autorität, dem auch das Ausland niemand ebenbürtig zur Seite stellen kann. Es ist seinem Buche, seinem Lebenswerke, zu wünschen, daß es noch weitere Auflagen erlebe.

